



**MARCO ALFREDO OLIVEIRA SANTOS**    **Contribuições para o desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade numa PME**



**MARCO ALFREDO  
OLIVEIRA SANTOS**

**Contribuições para o desenvolvimento de um  
Sistema de Gestão da Qualidade numa PME**

Relatório de Projecto apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial, realizada sob a orientação científica da Doutora Helena Maria Pereira Pinto Dourado e Alvelos, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho à minha família e namorada pelo incansável apoio e tempo dispendido.

## **o júri**

presidente

Prof. Dr. Luís Miguel Domingues Fernandes Ferreira  
professor auxiliar convidado da Universidade de Aveiro

Prof. Dr. Sérgio Dinis Teixeira de Sousa  
professor auxiliar da Escola de Engenharia – Universidade do Minho

Prof. Dra. Helena Maria Pereira Pinto Dourado e Alvelos  
professora auxiliar da Universidade de Aveiro

## **agradecimentos**

O eficiente desenvolvimento deste projecto beneficiou da importante colaboração e disponibilidade de todos os colaboradores da empresa Rui Matias, Lda. A todos eles, um sincero muito obrigado.

Neste contexto, fica aqui expresso o profundo agradecimento ao Sr. Rui Matias que dedicou porções do seu tempo e disponibilizou todos os recursos necessários para sucesso do projecto.

Agradece-se ainda à Doutora Helena Alvelos, pelo acompanhamento prestado durante o projecto.

## **palavras-chave**

Qualidade, eficiência, desempenho, melhoria contínua, abordagem por processos, indicadores.

## **resumo**

A implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade segundo as normas europeias implica o cumprimento de vários requisitos. A fase de implementação deve ser progressiva, dinâmica e orientada com os objectivos da empresa. As características específicas de cada empresa requerem o estudo prévio das medidas a implementar. As empresas devem de ter recursos humanos capazes de perceber a realidade da empresa e adaptar o SGQ e outros métodos de gestão à especificidade da sua actividade.

Este projecto foi realizado na Rui Matias, Lda., uma pequena empresa que se dedica à produção, concepção e desenvolvimento de mobiliário e assenta o seu sucesso numa estratégia de diferenciação dos concorrentes apostando na qualidade e versatilidade dos seus processos e produtos.

O projecto tem como principais objectivos a definição e análise dos processos inerentes à actividade da empresa Rui Matias, Lda. a definição de indicadores de desempenho capazes de avaliar os pontos-chave da organização e a elaboração de uma proposta de melhoria para um dos principais problemas identificados durante o projecto.

O trabalho desenvolvido identificou 6 processos que caracterizam a actividade da empresa, classificando 2 como processos chave e 4 como processos de suporte. A análise da interacção dos processos identificou os pontos críticos que devem ser controlados com o auxílio dos indicadores de desempenho. O controlo da actividade de uma PME está relacionado com a complexidade, tamanho e organização da empresa. Os indicadores definidos estão orientados com os objectivos do processo e com a estratégia da empresa. Foram definidos e implementados 6 indicadores enquadrados no Processo de Realização.

Considerando as oportunidades de melhoria identificadas durante a análise da actividade, é desenvolvido no final do projecto um estudo sobre a problemática da distribuição da mão-de-obra na produção e é apresentado um plano de acção para melhorar este ponto.

**keywords**

Quality, efficiency, performance, continuous improvement, approach by processes, performance indicators.

**abstract**

The implementation of a Quality Management System (QMS) according with the European standards requires the accomplishment of several requirements. The implementation stage must be continuous, dynamic and oriented with the company goals. The specific attributes of each company demand a previous study of the measures being applied. The companies must have human resources able to understand the company's reality and adapt the QMS and other management methods to its specific activity.

This project was carried out in the company Rui Matias, Lda., a small firm that focuses on the production, conception and development of furniture and supports its success on a strategy that allows the company to outstand from its competitors, investing on the quality and versatility of its processes and products.

The main goals of the project are to define and analyse the inherent processes to the company Rui Matias, Lda.'s activity, define performance indicators capable of assessing the organization's key points and the elaboration of an improvement proposal concerning one of the main problems found during the project.

The work carried out identified 6 processes that describe the company's activity, labelling 2 as key processes and 4 as support processes. The analysis of the interaction of processes identified the critical points that should be monitored the performance indicators aid. Monitoring the activity of a Small and Medium Company's (SCM) is related to the complexity, size and organization of the company. The indicators developed are geared to the objectives of the process and the company's strategy. Were defined and implemented 6 indicators framed with the Producing Process.

Considering the improvement opportunities identified during the analysis of the activity is developed in the end of the project a study about the issue of labour force's distribution on the production and an action plan is presented to improve this.

## Índice

	Página
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 – Enquadramento .....	1
1.2 – Objectivos do projecto .....	3
1.3 – Estrutura do relatório .....	4
CAPÍTULO 2 – SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE	5
2.1 – Introdução .....	5
2.2 – O SGQ e a melhoria contínua .....	5
2.2.1 – Implementação do SGQ .....	6
2.3 – Abordagem por processos .....	9
2.3.1 – Classificação dos processos .....	11
2.3.2 – Caracterização dos processos .....	12
2.4 – Indicadores de desempenho e produtividade .....	14
2.4.1 – Definição e construção dos indicadores .....	15
2.4.2 – Factores que contribuem para o sucesso dos indicadores .....	18
2.4.3 – Dificuldades na especificação e implementação de indicadores .....	19
2.4.4 – Análise dos resultados dos indicadores .....	20
2.4.5 – Desempenho dos concorrentes .....	21
2.4.6 – Representatividade no mercado .....	22
2.4.7 – Agilidade vs flexibilidade .....	22
2.5 – Balanced Scorecard .....	23
2.5.1 – BSC nas pequenas e médias empresas .....	25
CAPÍTULO 3 – APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	27
3.1 – Introdução .....	27
3.2 – A empresa Rui Matias, Lda. ....	27
3.2.1 – Recursos humanos .....	27
3.2.2 – Produto .....	28
3.2.3 – Mercado .....	31
3.2.4 – Inovação e Desenvolvimento .....	32
3.2.5 – Relação com clientes .....	32
3.2.6 – Produção .....	35
CAPÍTULO 4 – DESENVOLVIMENTO DO SGQ NA RUI MATIAS, LDA.	39
4.1 – Introdução .....	39
4.2 – Apresentação do caso .....	39
4.3 – Metodologia .....	39
4.4 – Desenvolvimento do projecto .....	42
4.4.1 – Levantamento dos requisitos e análise da actividade .....	42
4.4.2 – Missão, Visão e Política da Qualidade .....	43



4.4.3 – Identificação e classificação dos processos .....	45
4.4.4 – Codificação dos documentos .....	50
4.4.5 – Caracterização e análise dos processos .....	52
4.4.6 – Interação dos processos .....	54
4.4.7 – Definição dos indicadores .....	55
4.4.7.1 – Análise dos indicadores .....	58
CAPÍTULO 5 – PROPOSTA DE MELHORIA .....	63
5.1 – Introdução .....	63
5.2 – Análise causa-efeito .....	63
5.3 – Definição da proposta de melhoria .....	65
5.4 – Plano de acção .....	67
CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	69
6.1 – Conclusões .....	69
6.2 – Trabalho futuro .....	71
Referências Bibliográficas .....	75
Anexos .....	

## Lista de quadros

	Página
Quadro 1 – Factores de resistência ao uso de indicadores de desempenho.....	14
Quadro 2 – Sequência de construção de indicadores .....	17
Quadro 3 – Missão .....	44
Quadro 4 – Visão .....	44
Quadro 5 – Política da qualidade .....	44
Quadro 6 – Indicadores do processo de realização .....	58
Quadro 7 – Plano de acção para implementação do planeamento da produção .....	68

## Lista de gráficos

	Página
Gráfico 1 – Distribuição dos RH pelos sectores da empresa .....	28

## Lista de figuras

	Página
Figura 1 – Correlação das partes no SGQ .....	6
Figura 2 – Hierarquia dos Indicadores .....	17
Figura 3 – Superfície comercial .....	29
Figura 4 – Balcões com tampos em Corian .....	30
Figura 5 – Cozinhas e wc com tampos em Corian .....	30
Figura 6 – Modelo Delta .....	34
Figura 7 – Layout da zona de produção .....	36
Figura 8 – Hierarquia dos processos .....	43
Figura 9 – Abordagem por processos .....	48
Figura 10 – Referência dos documentos .....	51
Figura 11 – Carimbo dos documentos externos .....	51
Figura 12 – Interação dos processos .....	54
Figura 13 – Exemplo de folha de cálculo do indicador .....	57
Figura 14 – Diagrama de Causa-Efeito aplicado ao problema da desorganização da mão-de-obra	64

## Lista de Abreviaturas

- AIDA – Associação Industrial do Distrito de Aveiro
- APQ – Associação Portuguesa para a Qualidade
- BSC – Balanced Scorecard
- CAD – Projecto Auxiliado por Computador (*Computer-Aided Design*)
- CAE – Classificação das Actividades Económicas
- CAM – Produção Auxiliada por Computador (*Computer Aided Manufacturing*)
- CN – Controlo numérico
- CNC – Computador de Controlo Numérico (*Computer Numeric Control*)
- EGI – Engenharia e Gestão Industrial
- ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais
- IDP – Indicador de Desempenho e Produtividade
- JIT – (*Just In Time*)
- MRP – Planeamento dos Recursos para a Produção (*Manufacturing Resource Planning*)
- NICP – Número de Identificação Fiscal
- PDCA – Ciclo de Deming. Planear (*Plan*), Executar (*Do*), Verificar (*Check*), Agir (*Act*).
- PME – Pequenas e Média Empresa
- RH – Recursos Humanos
- SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

## CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

### 1.1 - ENQUADRAMENTO

Até meados dos anos 90, o consumidor dispunha de pouca oferta e as suas opções de escolha eram reduzidas quando chegava a altura de escolher um produto ou serviço. Até então, a diferenciação não tinha muita importância. Não havia muito por onde escolher, pois havia escassez de produtos e serviços e não de clientes. No entanto, hoje em dia a situação alterou-se. Os clientes dispõem actualmente de uma ampla variedade de oferta de produtos. Tem-se assistido nas últimas décadas ao aumento da preocupação com a qualidade e diferenciação. O desenvolvimento tecnológico proporcionou novas oportunidades, novos produtos e novos desafios. As empresas que desejam acompanhar as exigências do mercado são obrigadas a adaptar os seus processos de produção, de gestão e a sua estratégia às exigências do mercado. A diferenciação conquistou um papel fundamental, com carácter estratégico, na gestão e sobrevivência de toda e qualquer empresa.

A nível organizacional, o desenvolvimento tecnológico também tem motivado algumas mudanças. A necessidade de reduzir os custos de produção e desperdícios operacionais, aumentando o valor acrescentado, obriga as empresas a melhorarem a sua flexibilidade. O tradicional *make-to-stock* foi substituído pelo *make-to-order*, que por sua vez evoluiu rapidamente e conduziu à produção *just-in-time*. Actualmente, a tendência passa por fazer uma conjugação de todas as técnicas desenvolvidas para a melhoria da eficiência da produção, adoptando a filosofia *lean production*. Para que estes objectivos sejam alcançados, é fundamental organizar os seus processos produtivos para conseguir gerar proveitos da actividade que realizam.

A eficiente abordagem por processos permite às empresas controlar toda a sua actividade desde as compras e gestão estratégica, até a venda ou prestação de serviços. Em organizações de grande dimensão, este tipo de abordagem é fundamental para se conseguirem conciliar necessidades e objectivos organizacionais entre empresas do mesmo grupo. No entanto, a abordagem por processos é também um factor importante para as pequenas e médias empresas (PME). Neste contexto, a eficiente identificação dos processos oferece uma melhor organização, eficiência produtiva e sustentabilidade para o crescimento. A certificação europeia do Sistema de Gestão da Qualidade de uma empresa baseia-se na abordagem por processos. As empresas que por opção estratégica, por necessidade, ou reconhecimento decidem certificar a sua actividade devem desenvolver a abordagem por processos.

O aumento da oferta de produtos tem incrementado a competitividade entre empresas. A diferenciação adquire actualmente uma vertente mais focalizada no cliente. Para além de

diferenciar os seus processos de produção, tornando-os mais rentáveis e eficientes, é fundamental diferenciar o produto para mantê-lo atractivo para o cliente. Caso contrário, o produto pode tornar-se facilmente imitável, reduzindo o lucro proveniente da sua comercialização. A diferenciação ao nível do produto pode ser abordada a partir de diferentes perspectivas, dependendo do sector de mercado onde a empresa está inserida ou que pretende atingir. Uma medida de diferenciação amplamente difundida, é a aposta na qualidade. A qualidade do produto, quando aplicada do modo correcto, ou seja, orientada para as necessidades dos clientes, dá normalmente origem a bons resultados. A qualidade do produto pode ser um factor de sucesso aquando de um processo de internacionalização ou exportação do produto. Como resultado de uma estratégia que aposta na qualidade do produto, a empresa pode aumentar a sua cota de mercado, partir para novos desafios em mercados mais exigentes, muitas vezes também mais rentáveis, e fidelizar os melhores clientes. É importante criar uma relação de fidelidade com o cliente. A fidelização permite sustentar a actividade e criar barreiras à entrada de produtos concorrentes.

O Sistema de Gestão da Qualidade permite controlar melhor a actividade. Os requisitos necessários para a sua certificação estão descritos na Norma Europeia para os SGQ. Embora este seja um documento de normalização dos requisitos, a implementação de um SGQ depende do campo de aplicação. As empresas devem de ser capazes de analisar a sua actividade de relacionar os requisitos de implementação do SGQ com a especificidade do seu trabalho. As PME são empresas caracterizadas pela flexibilidade produtiva e em alguns casos pelos produtos personalizados. A actividade destas empresas muitas vezes adquire características únicas que servem de factor diferenciador entre concorrentes. Esta especificidade deve de estar bem definida na altura de implementar um SGQ. A definição dos processos inerentes à actividade da empresa melhora a sua organização. As empresas que não têm definido os seus processos deveriam encarar esta tarefa como uma oportunidade de melhoria e uma preparação para a implementação do SGQ. A caracterização dos processos inclui a definição de indicadores de desempenho orientados com os objectivos da empresa.

A avaliação do desempenho é um factor importante em todas as organizações. Só assim se consegue medir a evolução da empresa e avaliar o resultado da estratégia adoptada. A existência de dados resultantes do controlo da actividade viabiliza a tomada de decisão baseada em factos. Quando relacionados do modo correcto, os indicadores de desempenho servem de barómetro para a actividade da empresa. É possível identificar desvios em relação aos objectivos, oportunidades de melhoria, avaliar a orientação de cada processo com a estratégia da empresa e comparar o desempenho com os concorrentes (Guedes J., 2000).

Em face da actual rivalidade competitiva é essencial ser capaz de avaliar o desempenho da nossa empresa comparando-a com o desempenho dos concorrentes. A existência de indicadores fornece uma ajuda preciosa na identificação das competências chave e na definição de sectores candidatos à subcontratação. A empresa deve focar-se nas suas competências chave e tentar subcontratar actividades onde o seu desempenho não é tão satisfatório.

## **1.2 - OBJECTIVOS DO PROJECTO**

A empresa Rui Matias, Lda. está atenta à evolução do mercado e apercebe-se da necessidade de integração dos seus processos. Sendo uma PME que encara o desenvolvimento como um factor de competitividade, a empresa tem vindo a desenvolver as suas actividades e mercados de forma sustentada. A Rui Matias, Lda. é uma empresa estável e a gerência considera actualmente a necessidade de implementar um Sistema de Gestão Qualidade que suporte a futura certificação. Esta medida estratégica pretende fidelizar e responder às necessidades dos principais clientes e mercado alvo.

O projecto desenvolvido na empresa, tem como objectivo fazer uma análise de toda a actividade organizacional e identificar os processos inerentes à sua actividade. A Rui Matias, Lda. não tinha as suas actividades organizadas por processos. Eram consideradas como um conjunto organizado que resultava na produção de um produto conforme as especificações. Estudar a actividade e identificar os processos da empresa representa uma melhoria na organização e controlo da Rui Matias, Lda. A definição e caracterização dos processos permite identificar responsabilidades e definir métodos de trabalho. Associada à caracterização dos processos encontra-se a definição de indicadores de desempenho capazes de avaliar os pontos críticos de cada um deles. O controlo da actividade permite avaliar o desempenho da empresa e orientar as decisões estratégicas. A empresa desenvolveu métodos de trabalho organizados e adequados à especificidade da sua actividade, no entanto existem sempre oportunidades de melhoria. Este projecto aborda, na sua parte final, a análise de uma destas oportunidades e apresenta um plano de acção com o objectivo de melhorar esse ponto.

O desenvolvimento deste projecto oferece uma visão global de toda a actividade da empresa. A identificação dos processos e a relação entre eles implica um profundo conhecimento de todas as actividades da empresa, permitindo conhecer vários detalhes organizacionais e particularidades das PME portuguesas. A análise de processos, representa uma excelente oportunidade de aprendizagem porque destaca a importância da eficiência de cada processo e realça como o bom funcionamento de todos os processos na organização contribuem para uma empresa mais competitiva. Para além disso, a análise dos problemas dos processos e a definição dos indicadores, permite perceber e aplicar métodos de análise adquiridos ao longo da Licenciatura e do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial.

Na fase inicial do projecto realiza-se uma pesquisa bibliográfica que sustenta o trabalho desenvolvido. O tema de Sistemas de Gestão de Qualidade serve de base para a pesquisa. As referências bibliográficas contemplam temas relacionados com a abordagem por processos, os Indicadores de desempenho e produtividade e o Balanced Scorecard.

A parte prática do projecto inicia-se com o levantamento dos requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade segundo a Norma Portuguesa ISO 9001:2008. Paralelamente, é

desenvolvido uma análise da actividade da empresa para definir os processos inerentes à Rui Matias, Lda. Uma vez identificados definem-se as actividades que caracterizam cada processo. A definição de indicadores de desempenho e produtividade é a fase final da caracterização dos processos.

Ao longo do projecto é possível identificar as dificuldades sentidas pelas PME ao preparar a implementação de um SGQ. A análise da actividade e a abordagem por processos proporciona a melhor identificação de algumas oportunidades de melhoria. A parte final do projecto apresenta uma proposta de melhoria para um dos problemas encontrados na Rui Matias, Lda.

### **1.3 - ESTRUTURA DO RELATÓRIO**

O presente relatório descreve o trabalho desenvolvido durante o projecto e está dividido em 6 capítulos. A introdução do relatório está inserida no capítulo 1. O capítulo 2 apresenta o resultado da pesquisa bibliográfica, representando uma exposição teórica dos conteúdos necessários para o projecto. Os conteúdos deste capítulo dividem-se em quatro temas diferentes, sendo eles: Sistemas de Gestão da Qualidade, Interacção dos Processos, Indicadores de Desempenho e Produtividade e Balanced Scorecard. Seguidamente, no capítulo 3 é apresentada a empresa onde decorreu o projecto. O problema em estudo e a metodologia adoptada são apresentados no capítulo 4. Na fase final do projecto, é desenvolvida uma proposta de melhoria que é descrita no capítulo 5. No capítulo 6 são apresentadas as considerações finais que incluem o Trabalho Futuro e a Conclusão.

## **CAPÍTULO 2 - SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE**

### **2.1 - INTRODUÇÃO**

O capítulo 2 apresenta o resultado da pesquisa bibliográfica desenvolvida durante o projecto. O foco da pesquisa é direccionado para a literatura que realça a importância de criar as bases adequadas para a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade.

De início, elabora-se uma apresentação do que é um SGQ e o que implica a sua implementação. Seguidamente, desenvolve-se o conceito de abordagem por processos e salienta-se os benefícios resultantes da sua eficiente aplicação, diferenciando a fase de classificação e caracterização dos processos. A avaliação do desempenho é um factor crucial em todas as organizações, por isso a existência de indicadores de desempenho e produtividade é fundamental para o sucesso da empresa. Neste respeito, a pesquisa bibliográfica incidiu sobre as dificuldades de definição e implementação de indicadores para cada processo. Por fim, aborda-se a questão relacionada com a adaptabilidade do Balanced Scorecard nas PME. Esta é uma metodologia de avaliação do desempenho organizacional que contribui para a melhoria da qualidade da empresa. Era portanto, imprescindível que este livro abordasse, ainda que resumidamente, o desenvolvimento do BSC orientado para as PME.

### **2.2 - O SGQ E A MELHORIA CONTÍNUA**

Há algum tempo atrás, muitas foram muitas as organizações que certificaram a sua actividade tendo em vista os benefícios inerentes ao estatuto de empresa de qualidade. No entanto, a sua motivação levou algumas empresas a desprezar o factor de integração dos processos e de funcionamento do sistema. Uma deficiente implementação criou tantos entraves no fluxo de trabalho da empresa que muitas foram obrigadas a fazer alterações profundas ao seu sistema ou acabaram mesmo por deixar de ser lucrativas. Hoje em dia a maioria das empresas já encaram a certificação como uma resposta as exigências do mercado, dos clientes e como forma de reduzir os custos da não qualidade. O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) permite controlar e identificar os desvios em relação aos requisitos. O SGQ identifica oportunidades de melhoria. A melhoria contínua é um factor fulcral no desenvolvimento sustentado das organizações.

A tomada de decisão por parte da gestão deve definir quais são os reais objectivos a atingir com a implementação de um SGQ. Não se deve criar a ilusão de que um SGQ garante por si só a satisfação de todos os clientes. Sem um sincero esforço de melhoria contínua focalizada nos requisitos do cliente, a empresa tornar-se-á rapidamente obsoleta e o investimento no SGQ torna-



se infrutífero. A decisão de implementar um SGQ deve estar interligada com o desejo da empresa crescer de forma sustentada e com o objectivo de integrar a gestão pela qualidade total em toda a sua actividade.

O SGQ permite fazer a relação entre os requisitos dos clientes e a sua satisfação, e identificar o que é necessário fazer para satisfazer esses requisitos. A imagem seguinte explica melhor esta relação.



Figura 1 - Correlação das partes no SGQ (fonte: ISO 9001:2000)

A melhoria contínua é um dos objectivos do SGQ. Um sistema bem implementado permite identificar redundâncias e desperdícios. Na sua fase de implantação são revistos todos os processos e documentadas as actividades, permitindo assim clarificar as relações internas de “cliente-fornecedor”. Para além disso, com o SGQ serão definidos indicadores e formas de monitorização adequadas e orientadas com os requisitos do cliente que permitem controlar o funcionamento da empresa. As auditorias internas necessárias no SGQ promovem uma cultura assertiva e organizada que possibilita a identificação de oportunidades de melhoria. O envolvimento de todos os colaboradores no sistema promove a satisfação dos funcionários e permite-lhes perceber qual o papel que individualmente desempenham no processo global e na qualidade de organização.

### 2.2.1 - IMPLEMENTAÇÃO DO SGQ

Existem várias etapas necessárias para a implementação de um SGQ. Numa primeira fase deve ser feito um levantamento dos requisitos de um sistema da qualidade e também das exigências da Norma de referência aplicável nesse caso. A informação recolhida deve ser analisada tanto em conteúdo como em fiabilidade para que se possa tomar uma decisão sustentada. A decisão deve ser apoiada a 100% pelos órgãos de gestão da empresa. Caso

contrário, o investimento de tempo e dinheiro não resultará nos benefícios esperados. Deve ser feita uma análise que identifique as necessidades da empresa e de quais os departamentos ou sectores da empresa onde se vai implementar o SGQ. Este tipo de decisão ocorre normalmente onde os grupos são maiores e por vezes com algumas filiais distribuídas geograficamente. Não se deve descuidar o facto de que a certificação a nível do sistema de qualidade implica o cumprimento de uma Norma relacionada com os sistemas de qualidade. No caso de se pretender obter a certificação do produto recorre-se ao outro tipo de Norma. É necessário identificar a Norma aplicável a cada tipo de certificação.

Uma vez identificada a Norma, é importante analisar todas as suas exigências. Verifica-se muitas vezes que a maior parte das exigências já são prática corrente na organização. O que tem de ser feito é melhorar algumas dessas práticas e se ainda não estiverem descritas por escrito, redigi-las de forma objectiva salientando o que é feito ou como se vai passar a realizar. Deve-se registar por escrito a forma como são feitos os controlos e registos dentro da organização.

Posteriormente, é importante que a empresa analise o trabalho que necessita ser feito para cumprir com os requisitos da Norma e avaliar se tem competências próprias ou se necessita de ajuda externa. Talvez seja necessária uma acção de diagnóstico por parte de um especialista em SGQ para obter uma melhor noção do trabalho a desenvolver. Se de facto a empresa decidir recorrer a ajuda externa, é importante definir critérios de selecção dos seus fornecedores de serviços de consultadoria. É fundamental que fique registado por escrito quais são as obrigações e direitos de ambas as partes. A empresa deve ainda definir formas de monitorizar o progresso da implementação.

Sendo a componente humana um dos factores mais importantes dentro da maioria das empresas, é importante e necessário recorrer a acções de formação. De início, deve-se formar as pessoas que vão estar directamente relacionadas com todo o processo para que haja um conhecimento geral de todos os requisitos da Norma que se vai aplicar. Pode também ser necessário dar formação a um número mais alargado de colaboradores para que estes estejam preparados para as fases que se vão seguir. Mas mais importantes serão as acções de sensibilização a todos os funcionários, para que estes possam colaborar com todo o processo.

Passando a uma fase mais prática, deve-se começar por analisar a actividade da organização e identificar os seus processos críticos e caso existam, os seus sub-processos. Uma das maneiras mais adequadas de efectuar esta análise é por desenhar um fluxograma dos principais processos para se consiga perceber quais são as suas principais actividades, como é que elas se relacionam e quais são os pontos de decisão. Será necessário também verificar toda a documentação interna e compilá-la segundo pequenos agrupamentos de instruções que poderão vir a fazer parte de um procedimento geral de gestão da qualidade. Caso ainda não exista por escrito, deve-se redigir a Política da Qualidade e os Requisitos da Qualidade da empresa, pois estes são os elementos integradores de todo o sistema. É necessário codificar os documentos

com uma única lógica de identificação e confirmar que os documentos existentes contém todos os elementos que são necessários evidenciar.

Dentro das organizações as actividades são muitas e variadas. Neste sentido, a melhor forma de identificar todas actividades é prover o envolvimento das pessoas e pedir-lhes para que escrevam quais são as suas actividades e onde é que as registam. Caso hajam actividades que ainda não sejam registadas, deve proceder-se à criação de um impresso de registo dessa actividade e validá-lo segundo a codificação usada pela empresa. Os documentos devem ser agrupados e comparados com a Norma de referência. Pode ser de ajuda a criação de uma tabela de verificação da conformidade dos requisitos com os documentos da empresa. Os requisitos que ainda não façam parte do quotidiano da empresa devem ser analisados e se necessário implementados. Isto acontece porque dependendo da actividade da empresa, podem existir algumas excepções ou exclusões aos requisitos da Norma.

É fundamental manter todo o processo o mais simples possível. É importante não criar papéis desnecessários e não inventar formas complicadas de evidenciar um controlo, uma não conformidade ou uma decisão de aceitação. Um SQG de processos simples promove o contínuo fluxo das actividades da empresa. Para que o sistema funcione é também importante que cada pessoa conheça os factores cruciais da sua actividade e perceba porque é necessário realizar determinada exigência do sistema. Neste ponto, a formação ou sensibilização que já devem estar em andamento deve mentalizar as pessoas de que é necessário colaborar e adoptar algumas exigências da Norma para que o sistema funcione da melhor maneira. Todo o esforço contribui para um sistema capaz de satisfazer as especificações, necessidades e objectivos do cliente e promove a melhoria contínua do desempenho e das decisões estratégicas da gestão. O SGQ deve constituir a base da melhoria contínua, deve de gerar resultados, identificar problemas ou necessidades e recolher informação, sugestões e ideias construtivas.

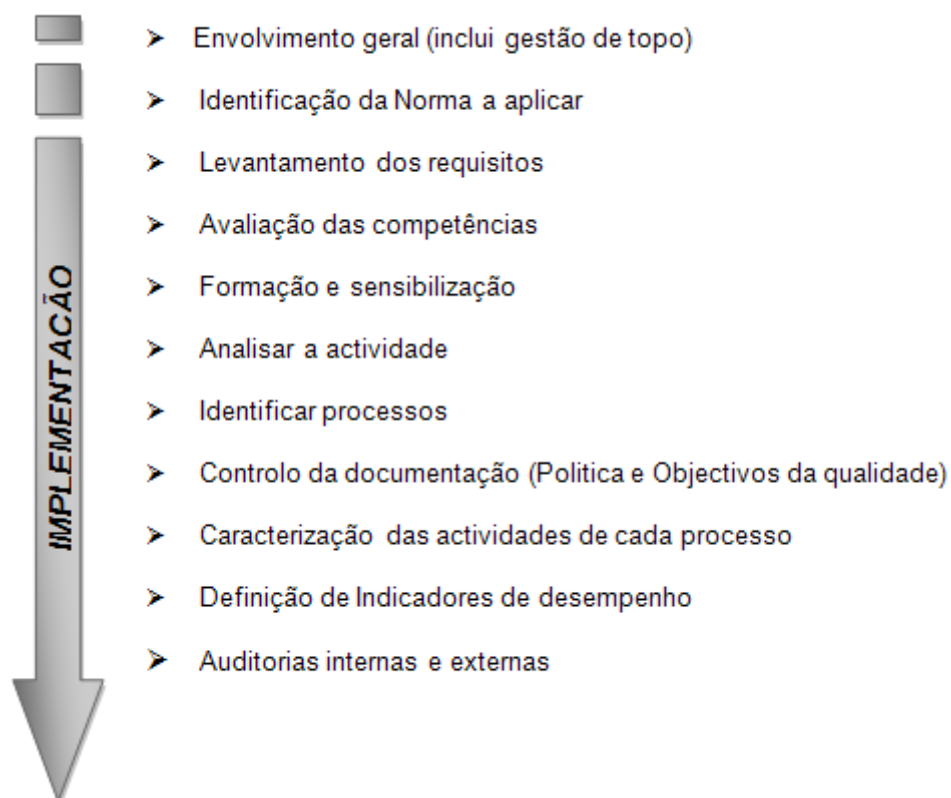
Um Sistema de Gestão da Qualidade serve para garantir que as actividades da empresa estão a decorrer de um modo controlado. Esta informação é importante para os clientes que esperam um produto de qualidade e para a gestão que espera reduzir os custos da não qualidade. A ideia é garantir que é mais difícil fazer mal do que fazer bem e que todos os intervenientes nos processos da empresa conhecem e percebem o objectivo e importância das suas funções.

Uma vez implementado, as auditorias externas e internas adquirem um papel fundamental em garantir que o sistema continua adequado à realidade da empresa, que continuam a ser cumpridos todos os seus requisitos e para identificar possíveis desvios. A revisão pela gestão é essencial, quer pela monitorização dos resultados gerados pelo sistema, quer pela oportunidade que estes podem identificar levando a empresa a crescer com uma base sólida.

A certificação segundo a Norma Portuguesa pode ser o corolário de todo o esforço desenvolvido na eficiente implementação do SGQ. Para além disso, podem advir vários benefícios inerentes a todo o esforço que foi desenvolvido. Com a implementação do SGQ são criadas as bases para a satisfação das expectativas dos clientes assegurando a sua fidelização. Estes por

sua vez aumentam a competitividade da empresa e promovem o seu desenvolvimento sustentável. O SGQ permite reduzir os custos de não qualidade e abre a porta a mercados exigentes. A eficiente implementação torna a empresa dinâmica e activa na melhoria contínua de todos os seus processos.

Adoptando uma abordagem mais sistémica, pode-se sugerir a seguinte metodologia para implementação do SGQ.



Algumas das fases de implementação devem de acompanhar todo o processo. Damos como exemplo a formação e sensibilização, pois infelizmente assiste-se a grande inércia à mudança. Incluem-se neste caso alguns gestores que preferem continuar na certeza das suas actividades em vez de apostar em medidas que promovam a eficiência e o intra-empendedorismo.

## 2.3 - ABORDAGEM POR PROCESSOS

A complexidade da estrutura das empresas tem vindo a aumentar nas últimas décadas. Este aumento foi potenciado pelo desenvolvimento tecnológico, a globalização e a introdução de novas práticas produtivas. As empresas tiveram de se adaptar e evoluir ao longo do tempo. A passagem da produção *make-to-stock* para a produção *make-to-order* originou nas empresas uma necessidade crescente de controlar e partilhar informação ao longo dos seus processos. A necessidade de trocar informação em *Just-in-time* entre o sector comercial e o sector produtivo fez

surgir a necessidade de integrar as actividades de todos os sectores. O aparecimento dos MRP's também obrigou a um esforço para gerir a troca de informação em tempo real entre a produção e a gestão de stocks.

Desde cedo identificou-se a necessidade de criar uma estrutura que promova a boa comunicação entre sectores. É fundamental controlar e reduzir custos operacionais e garantir que a estrutura dote a organização de um sistema de custeio em tempo real. O eficaz funcionamento de uma organização implica a identificação e gestão de numerosas actividades. A comunicação entre os diferentes departamentos deve ser optimizada ao máximo e toda e qualquer quebra de fluxo organizativo existente deve ser sumariamente eliminado. O objectivo é que a empresa seja vista como um conjunto de processos que trabalham coordenadamente como um único sistema global, com vista a atingir os objectivos do negócio (Ramos A.N., 2003).

A abordagem por processos fornece uma base para o desenvolvimento e controlo das actividades empresariais. A sua importância é hoje reconhecida por todas as organizações. A própria Norma Portuguesa ISO 9001:2000 e a nova ISO 9001:2008 salientam isso mesmo por fomentar a abordagem por processos. De acordo com a norma, as organizações são encaradas como conjuntos de processos, sub-processos, actividades e tarefas, para as quais deve de existir uma constante preocupação de melhoria contínua. Quando aplicada na implementação de um SGQ, a abordagem por processos realça a importância de se focalizar a estrutura nos requisitos dos clientes, da necessidade de controlar os custos operacionais, da importância do valor acrescentado que cada actividade pode oferecer, da relação entre a eficácia e a eficiência de cada processo e da melhoria contínua de todos os processos baseada em dados do SGQ. A abordagem por processos, apoiada com um conjunto de ferramentas da qualidade é a base para o sucesso de qualquer empresa, dotando-a com a capacidade de responder adequadamente aos novos desafios. Numa altura em que o panorama mundial muda tão rapidamente é fundamental que as empresas estejam aptas a responder a qualquer exigência do mercado ou clientes. Nesse sentido a abordagem por processos permite que a empresa assimile melhor e mais rapidamente qualquer alteração que seja necessário implementar pois todas as actividades estão identificadas.

Tendo esta perspectiva em mente o gestor direcciona o seu ponto de mira a uma visão mais horizontal de toda a empresa, onde é possível acompanhar o fluxo dos produtos e da informação através dos diferentes processos. Esta abordagem implica que em vez do gestor direccionar a sua atenção para o desempenho da actividade isoladamente, deve fazer a relação desta com as actividades inter-relacionadas. Assim a ênfase é colocada na melhoria contínua de todos os processos e não no desempenho local de uma função (Vara, 2001).

A abordagem por processos não é mais do que estudar as actividades da empresa como um conjunto de processos caracterizados pelas suas entradas e saídas, direccionar a gestão para a simplificação dos processos que dão origem ao produto e na eliminação das tarefas que não apresentam valor acrescentado, com o objectivo de responder cada vez melhor às crescentes exigências por parte do cliente.

Segundo a Norma ISO 9000:2000, processo é definido como: “conjunto de actividades inter-relacionadas e inter-actuates que transformam entradas em saídas”. Os processos das empresas devem ser caracterizados pelas suas entradas e pelo valor acrescentado que oferecem às suas saídas. A interacção entre os processos motiva a que as entradas de um processo sejam normalmente as saídas de outro processo. Daí se percebe o aparecimento do conceito de fornecedor e cliente interno. Dentro de uma organização é importante definir quais são os fornecedores e clientes de cada processo para que se consiga perceber qual é o fluxo de trabalho realizado na empresa. O impacto das saídas de cada processo no cliente (interno ou externo) deve de ser uma das entradas para a decisão sobre quais os processos que deverão ser monitorizados com maior detalhe, pois estes são aqueles que podem representar o sucesso da organização. Esta abordagem permite identificar actividades desnecessárias ou oportunidades de melhoria dos processos internos. A maximização da relação cliente-fornecedor, permite otimizar a dinâmica da organização, promove o envolvimento de todos, clarifica as responsabilidades de cada um e aumenta a transparência nas actividades realizadas pela empresa.

Cada empresa é responsável por analisar a sua actividade e identificar quais são os seus processos. Não existe uma abordagem padrão que apresente os mesmos processos para organizações diferentes. A estratégia adoptada pela empresa e a sua competência chave são os factores diferenciadores que muitas vezes significam vantagem competitiva e que por isso devem ser tratados de forma única na abordagem por processos. Mesmo sendo a identificação dos processos uma tarefa que é normalmente subcontratada a empresas de consultadoria que apresentam uma abordagem uniformizada segundo a sua experiência, é fundamental que a empresa valide o trabalho que é realizado e verifique que os processos identificados correspondem à realidade vivida dentro da organização. É importante perceber que não basta identificar, é necessário relacionar os processos e direccioná-los para a satisfação dos requisitos dos clientes, salientando as suas competências chave (Berry et al., 2005).

Não se deve esquecer que o objectivo da abordagem por processos é a monitorização e optimização da actividade da organização. O provérbio aconselha: “dividir para reinar”! A eficiente divisão da actividade em processos permite que se concentre a monitorização nos pontos fulcrais da organização reduzindo assim os pontos de não qualidade e desperdício.

### **2.3.1 - CLASSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS**

Existem alguns modelos teóricos que oferecem orientação na classificação dos processos. António Ramos Pires no seu livro “Qualidade – Sistemas de Gestão da Qualidade” classifica os processos em três classes diferentes. Esta diferenciação facilita a decisão sobre quais devem ser as formas de gestão e controlo de cada um dos processos. A classificação reflecte a importância do processo dentro da organização e do valor acrescentado que ele pode oferecer aos clientes internos e externos. Segundo o autor, os processos podem ser classificados como processos integradores, críticos e de suporte. (Pires, 2004)

- Processos integradores – são aqueles que se tornam imprescindíveis a todos os outros. São normalmente processos que fornecem informação estratégica e de operação aos outros processos.

Ex: Processo de Gestão de Clientes, Processo de Recursos Humanos, Processos de Gestão, ...

- Processos críticos, significativos ou operacionais – são aqueles que pelas suas características estão directamente ligados aos produtos ou serviços e os seus resultados são reconhecidos como um valor para o cliente.

Ex: Processo de Produção, Processo de desenvolvimento de mercados, Processo de Vendas, ...

- Processos de suporte – são aqueles que se destinam a apoiar a actividade dos outros processos e que por isso são essenciais ao funcionamento da organização.

Ex: Processo de Aprovisionamento, Processo Administrativo-Financeiro, Processo de Manutenção, ...

Há no entanto outros modelos teóricos de classificação de processos que optam por reduzir a classificação a dois tipos de processos, os processos de realização e de suporte.

- Processos de Realização – são aqueles que estão directamente relacionados com o valor acrescentado para o cliente e com o produto ou serviço.
- Processos de Suporte – são aqueles que se dedicam ao controlo e apoio dos processos de realização e que oferecem orientação estratégica e operacional.

Porter também abordou esta questão e classificou os processos em dois tipos de actividades (Moura, 2006):

- Actividades primárias – são aqueles que representam a criação directa de valor para o cliente.
- Actividades de Apoio – são aqueles que apoiam o funcionamento dos processos primários.

### **2.3.2 - CARACTERIZAÇÃO DOS PROCESSOS**

Após a classificação dos processos o próximo passo é caracterizá-los. A caracterização dos processos exige bastante trabalho. Por melhor que se conheça o processo é imperativo que se desligue desse conhecimento e comece por interrogar todos os participantes directos no processo e registar o que eles dizem que fazem. O nível de detalhe deve ser determinado pela pessoa que está a analisar os processos. Seguidamente, deve-se efectuar uma análise entre o que foi escrito e aquilo que realmente se faz ou deveria fazer no processo. Nesta fase é normal encontrar desvios entre o que se pensava estar a realizar e o que realmente o operador faz. Esta é altura de definir e normalizar o método de trabalho dentro do processo. Estando a actividade do processo devidamente identificada pode-se perceber quais são as suas saídas e factores críticos. Esta

análise permite definir indicadores eficientes para a avaliação do processo. É fundamental dedicar tempo de análise aos factores críticos que contribuem para a eficácia do processo para que se possa definir os indicadores adequados para a avaliação do processo. É comum verificar-se alguns erros na definição dos indicadores. Por vezes, os indicadores são definidos sem levar em conta a natureza do processo que pretendem monitorizar e por isso estão drasticamente direccionados para a quantificação numérica esquecendo-se de relacionar os números com as consequências que advêm de cada registo. Outro erro é direccioná-los demasiadamente para a eficácia e pouco para a eficiência ou defini-los de forma desarticulada com os objectivos da organização. Indicadores mal definidos significam tempo e recursos perdidos e representam uma deficiente avaliação que pode induzir em erro os gestores da organização. Para além disso, é também vital criar formas uniformizadas de leitura dos resultados gerados pelos indicadores para que não haja interpretações diferentes em resultados iguais. Neste respeito, os métodos de análise estatística oferecem uma valiosa ajuda.

A caracterização dos processos adquire uma formatação livre dependendo muito do detalhe que a empresa pretende atingir. No entanto, devem ser respeitados alguns aspectos importantes tais como (site G-QUOD):

- Gestor responsável pelo processo – a pessoa que está encarregada de assegurar que todos cumprem as suas funções e que a monitorização realizada ao processo está a gerar os resultados esperados.
- Objectivo do processo – explicar o que se pretende com esse dado processo
- Entradas – deve-se identificar as entradas de cada processo (informação, matérias, conhecimento, serviços, ...)
- Saídas – identificar o que o processo origina
- Processos de que depende – identificar quais são os fornecedores internos do processo. Os que lhe dão origem e de que depende para o seu sucesso.
- Processos dependentes – indicar os seus clientes internos. Aqueles a que dá origem e para os quais a qualidade das suas saídas influencia o sucesso.
- Factores Críticos – indicar quais os factores críticos para o sucesso do processo.
- Descrição do processo – descrição da sequência de actividades realizadas nesse processo.
- Indicadores de desempenho – indicadores de avaliação da eficácia e eficiência do processo.

A descrição da sequência de actividades realizadas no processo é importante porque permite normalizar o modo de agir dentro do processo. Existem alguns modelos de representação dos processos. Aquele que é mais divulgado é a representação usando fluxogramas. Apesar de ser uma ferramenta simples, o fluxograma é bastante eficaz na representação de actividades pois permite construir uma imagem visual do processo. O fluxograma permite clarificar, estruturar, definir e documentar processos, estimulando um trabalho de reflexão e análise que pode



identificar oportunidades de simplificação, optimização ou redução de ciclos temporais. Para além disso, permitem identificar possíveis causas de problemas bem como de tarefas redundantes ou que não acrescentam valor. Os fluxogramas permitem ilustrar as várias etapas de um processo de forma ordenada e sequencial podendo ser usados em diversos contextos. Um dos erros mais comuns na fase de descrição do processo é usar fluxogramas já elaborados que funcionaram bem noutras organizações.

## 2.4- INDICADORES DE DESEMPENHO E PRODUTIVIDADE

No contexto do mercado actual, a crescente rivalidade competitiva de cada sector obriga as empresas a melhorar a sua competitividade. Sendo esta uma necessidade reconhecida por todas as indústrias, é importante que as empresas consigam avaliar o seu desempenho e consequente competitividade.

Uma importante ajuda neste sentido é a definição de indicadores de desempenho (Ávila et al, 2004). Torna-se cada vez mais importante a existência de medidas de desempenho adequadas que perspectivem e motivem à melhoria contínua. Em Portugal, algumas das PME não têm implementado medidas de desempenho para se auto-avaliarem, ou se as têm, estão normalmente mal orientadas aos objectivos da empresa. Isto muitas vezes significa a criação ou existência de papéis que dificilmente serão utilizados no quotidiano da empresa e não representam valor para a empresa. Contudo, é comum encontrar-se nas empresas alguns indicadores contabilísticos (e.g., volume de facturação, resultado líquido, etc.). É importante que os empresários percebam que hoje em dia, o desempenho financeiro está directamente relacionado com factores inerentes ao desempenho operacional da empresa, incluindo a satisfação dos clientes e que portanto deve existir outras medidas de desempenho orientadas para estes sectores.

<b>Factores de resistência ao uso de indicadores de desempenho</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desconhecimento das medidas de desempenho por parte dos responsáveis dos departamentos/sectores da empresa.</li> <li>○ Receio de se auto-avaliarem ou de avaliarem os outros.</li> <li>○ Desinteresse por parte da gestão da empresa em implementar esses indicadores por acharem que se perde demasiado tempo a contar/contabilizar/medir parâmetros de desempenho que não os contabilísticos, ou que possam “fatidicamente” influenciar negativamente os colaboradores da empresa.</li> <li>○ Implementações anteriores mal sucedidas ou dificuldade na sua implementação.</li> <li>○ Por não acharem pura e simplesmente importante.</li> </ul>

Quadro 1 - Resistência ao uso de indicadores (Adaptado de Ávila et al, 2004)

Por outro lado, existem algumas empresas que definiram vários indicadores de desempenho e distribuíram-nos pelos diferentes departamentos resultando em redundâncias e medições desadequadas. Independentemente deste esforço percebe-se que tradicionalmente os indicadores estão associados a medidas financeiras e/ou produtivas. Alguns sectores são negligenciados e as actividades não controladas. Em face das dificuldades na definição e aplicação de indicadores de desempenho adequados, a implementação de um SGQ de acordo com a Norma ISO 9001:2008 oferece uma ajuda para as empresas, e em especial para as PME's. A implementação de um SGQ requer a definição de objectivos e medidas de desempenho para cada um dos processos existentes dentro da empresa, quer eles sejam de interacção directa com o produto, quer sejam de suporte ao funcionamento. O SGQ ajuda as PME's, a desenvolver e a criar métodos de monitorização. A abordagem por processos torna possível alinhar os objectivos de todos os processos com os da empresa, ajudando a definir os indicadores adequados que permitem perceber o impacto de uma melhoria local no desempenho global da empresa.

As empresas devem identificar os conjuntos de dados que fornecem melhor informação sobre o desempenho e sustentabilidade da empresa. A eficiente utilização de indicadores de desempenho depende da identificação daqueles que realmente são capazes de gerar informação relevante para a empresa. Utilizar indicadores incorrectos ou irrelevantes normalmente traduz-se no desenvolvimento de uma imagem incompleta ou irreal do desempenho da empresa criando uma falsa confiança sobre a sustentabilidade e direcção da organização. Cada empresa é responsável por avaliar o seu sector de actividade e estratégia para conseguir identificar quais são os factores críticos da actividade que podem gerar informação útil para medir o seu desempenho.

Na altura de definir os indicadores deve-se analisar os objectivos da actual ou nova estratégia, considerando as medidas necessárias para avaliar o sucesso da implementação e identificar os IDP's mal adaptados (Bayles F, 2006).

### **2.4.1 - DEFINIÇÃO E CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES**

Um indicador de desempenho e produtividade é uma ferramenta de medição de tudo o que pode ser mensurável. Estes são ferramentas de gestão ligadas à monitorização da actividade e que fornecem uma valiosa ajuda na avaliação do desempenho das empresas.

A definição de indicadores de desempenho e produtividade deve satisfazer os seguintes pontos:

- Dar um nome ao indicador – Identificá-lo.
- Definir o seu objectivo – Descrever sucintamente e de forma clara qual é o objectivo do indicador.
- Estabelecer a periodicidade de cálculo – Definir quando é que os dados recolhidos devem ser analisados pelo indicador.

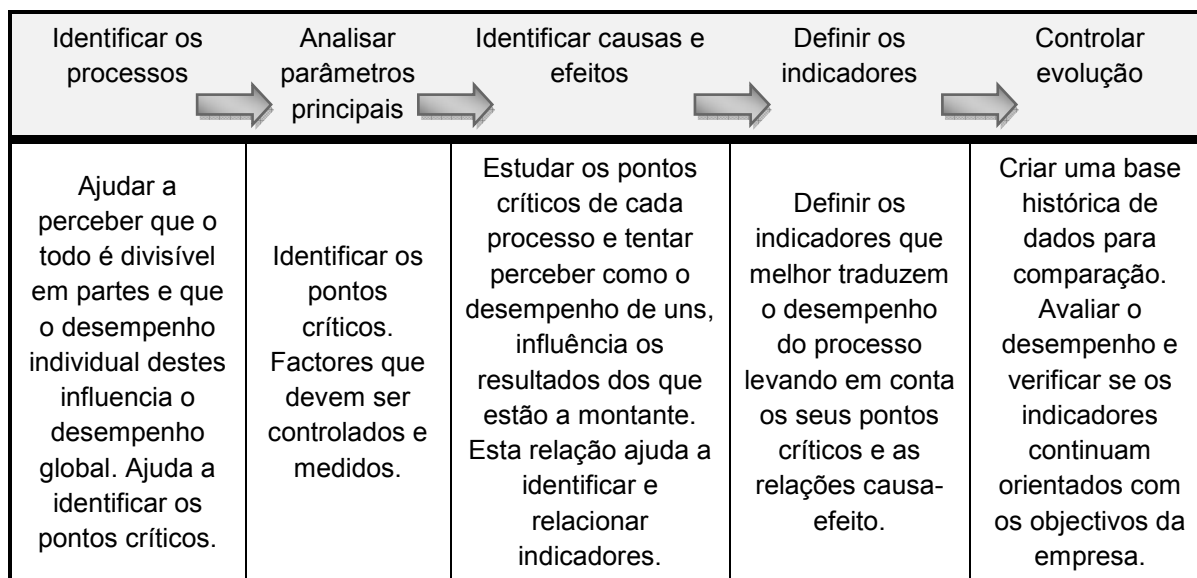
- Identificar o responsável pelo indicador e divulgação dos resultados – A pessoa que na altura definida é responsável por calcular o indicador e divulgar os seus resultados
- Definir a fórmula de cálculo – Especificar visualmente a fórmula usada para o cálculo do indicador e descrever as suas variáveis.
- Identificar o intervalo de validade – Indicar o valor que deve servir como meta, máximo e mínimo.
- Definir como e onde as variáveis serão recolhidas.

Estes são alguns dos pontos que devem estar presentes na definição de um indicador. Adicionalmente podem ser criados métodos de apresentação de resultados. Estes podem ser sobre a forma de gráficos ou tabelas.

A eficiência dos indicadores está relacionada com algumas características que devem ser implícitas em cada um deles (Joran e all., 2007).

- Simplicidade – O indicador deve ser fácil de usar e de compreender. Deve ser perceptível qual o impacto resultante da variação das suas variáveis.
- Objectividade – Cada indicador deve corresponder a um único objectivo para que não sejam criadas dúvidas de interpretação. Assim obtêm-se melhores resultados da correlação entre indicadores.
- Convergência – O objectivo do indicador deve convergir com os objectivos da empresa para que não se estejam a fazer medições desadequadas e de pouco valor.
- Coerência – Não devem representar pontos de indecisão. O resultado do indicador deve de evidenciar o resultado das actividades realizadas durante o período.
- Controlabilidade – As variáveis do indicador devem ser controláveis pelo gestor, caso contrário não se consegue estabelecer a relação entre as variáveis e o desempenho.
- Equidade – Deve considerar uma avaliação ajustada com os restantes indicadores.

Os indicadores têm como objectivo gerar informação sobre pontos críticos, sobre o desempenho dos processos e sobre a organização. O quadro 2 apresenta a sequência aconselhada para a construção de um sistema de indicadores (Fernandes, 2004).



Quadro 2 - Sequência de construção de indicadores

Os indicadores podem ainda ser classificados segundo a sua hierarquia.



Figura 2 - Hierarquia dos indicadores (adaptado de Fernandes, 2004).

Na base da pirâmide encontram-se os indicadores operacionais cuja função se dedica a avaliar o desempenho ao nível das operações críticas ou mais importantes de cada processo. Classifica-se os indicadores como tácticos quando estes têm como objectivo avaliar opções tácticas da empresa. As opções tácticas são normalmente caracterizadas por terem um curto período de vida mas que conseguem gerar bons resultados. Pode ser o caso, por exemplo, de lançar produtos para acções específicas.

No topo da pirâmide encontram-se os indicadores estratégicos. Estes são aqueles que oferecem informação sobre o desempenho global da empresa e pretendem definir o caminho que se pretende seguir. Normalmente as opções estratégicas produzem resultados a médio ou longo prazo, daí a importância de se ir avaliando o desempenho destas opções. Com indicadores estratégicos é possível verificar se a organização está a seguir o melhor caminho (comparando com dados externos à empresa) ou se é necessário fazer uma revisão da estratégia adoptada.

A definição e construção de indicadores é uma fase importante para o sucesso dos indicadores, no entanto, existem ainda outros factores que influenciam o sucesso desta implementação.

## **2.4.2 - FACTORES QUE CONTRIBUEM PARA O SUCESSO DOS INDICADORES**

Um aspecto fundamental para o sucesso dos indicadores é o tempo dedicado a avaliar o seu objectivo, âmbito e aplicação. Isto evidencia a necessidade de haver um trabalho de preparação que suporte a boa definição. Os maus indicadores são normalmente vagos. Os bons IDP obrigam a considerar todos os factores que podem afectar um número.

Como normalmente os valores absolutos originam erros de análise, os indicadores devem ser definidos sobre a forma de rácios. Este deve ser bem explícito, de fácil leitura, compreensão e deve ser representado de forma simples para que qualquer um o possa interpretar. Os rácios permitem estabelecer a relação entre duas características.

A atenção deve incidir sobre os indicadores que permitem avaliar o presente e simultaneamente fornecer as bases para planear o futuro (Bell S., Morse S., 1999). Depois de identificado, deve-se definir a frequência de recolha de dados e quem é que está responsável por essa recolha. O responsável deve estar sensibilizado para a importância dos dados que se estão a recolher e para a necessidade de estes se mostrarem realistas em relação à actividade. Neste sentido, é importante promover os indicadores numa base de melhoria contínua e não como um motivo para punição. Uma maneira de estimular o envolvimento de todos os trabalhadores é por disponibilizar gráficos de desempenho nos expositores da empresa, baseados em dados recolhidos pelos indicadores.

Definir o tipo correcto de objectivos e medidas deve ser um esforço de grupo, envolvendo colaboradores de todos os níveis do negócio. Este tipo de envolvimento ajuda os colaboradores a perceber que não estão a ser avaliados com o objectivo de serem punidos e integra-os nos objectivos da organização aumentando o seu sentido de importância/contributo para o desempenho da empresa. Para além disso, o envolvimento de todos os colaboradores permite identificar factores críticos de desempenho que devem ser monitorizados com maior detalhe e a comunicação entre departamentos revela-se essencial para a identificação dos pontos de análise que permitem suportar o desenvolvimento da empresa.

Uma vez implementados, os dados gerados pelos indicadores devem ser analisados levando em conta os dados de outros indicadores relacionados. Cada processo não deve ser avaliado individualmente, mas sim no contexto empresarial em que está inserido. Esta abordagem permite verificar se os processos continuam alinhados com os objectivos da empresa e relacionar o impacto do desempenho de cada um no sucesso do negócio. A integração dos dados em análise e a uniformidade da avaliação permite estabelecer uma medida de relação entre resultados e identificar oportunidades de melhoria que optimizam toda a actividade. Para algumas empresas, será útil definir um colaborador que se dedique a avaliar o conjunto de dados gerados pelos indicadores. No caso de empresas de maior dimensão, esta tarefa deve ser repartida por um conjunto de gestores responsáveis pela avaliação.

O sucesso da implementação de um sistema de monitorização/medição e avaliação de desempenho depende primariamente do tempo que é dispendido a definir objectivos, métodos de análise e significância dos dados a analisar. Seguidamente, é necessário fazer uma implementação progressiva avaliando a evolução do impacto do indicador. Uma vez implementado, deve-se garantir que se mantém uma abordagem dinâmica do sistema, redefinindo indicadores, métodos de recolha e de análise conforme as necessidades. Os resultados devem ser comunicados a todos os colaboradores para que estes percebam a importância da sua actividade no desempenho global da empresa.

### **2.4.3 - DIFICULDADES NA ESPECIFICAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE INDICADORES**

A especificação e implementação de indicadores de desempenho no seio de uma empresa revela-se, normalmente, uma tarefa difícil de desempenhar. Muito embora os conceitos associados ao desempenho sejam normalmente reconhecidos de uma forma universal, a verdade é que se torna difícil definir a importância relativa que cada indicador deve ter e como é que eles se devem relacionar. Não é raro assistir-se a situações em que a eficácia é inversamente proporcional à eficiência. Nestes casos, indicadores direccionados para a eficácia estariam a gerar resultados enganadores quando à sustentabilidade da empresa. Percebe-se então a importância de não analisar indicadores de forma isolada. A sua importância e relacionamento com outros factores melhoram o resultado da análise. A questão agora é saber quais os indicadores que se devem relacionar.

Para além disso, a escolha do que se deve medir tem de estar orientada com a estratégia da empresa e passa certamente por definir quais os factores de desempenho que se devem privilegiar.

Os gestores da empresa tem a tarefa de avaliar e escolher os indicadores que melhor se adaptem à empresa. Embora estejam disponíveis na literatura alguns exemplos de indicadores de desempenho adaptáveis a diferentes processos, deve-se fazer um esforço por identificar aqueles que, pelos dados que geram, podem avaliar da melhor forma o desempenho da empresa e identificar oportunidades de melhoria.

O processo de implementação dos indicadores apresenta um novo desafio, desta vez relacionado com a dificuldade de recolha de dados e da sua aceitação. Para atenuar este efeito, a implementação deve ser feita de forma criteriosa e progressiva. Dar pequenos passos em direcção aos objectivos e, se for necessário, dar um passo atrás e voltar a tentar com uma abordagem diferente. É importante definir em que momentos devem ocorrer as medições. Dependendo do processo onde estão inseridos, deve-se definir quando é que ocorrem as medições, onde são registadas e como são processadas. É fundamental garantir que os indicadores não criem pontos de congestionamento que condicionem o fluxo normal das actividades. Especialmente na fase de

produção, onde se deve recolher dados que evidenciem a conformidade do produto que se está a produzir, é importante garantir que a recolha de dados não implique a interrupção da produção.

Quem é que regista, e como regista, para onde direccionar os registos e como vão ser processados, são factores que devem ser devidamente considerados na fase de implementação. Identificada a importância dos indicadores na avaliação do desempenho da empresa, corre-se o risco de tentar controlar o máximo de actividades. Esta tendência origina a definição de um número excessivo de indicadores, que embora possam gerar algum tipo de informação útil, tornam o sistema de recolha de dados uma tarefa árdua e exaustiva para os funcionários. Pode-se incorrer no erro de criar tantos indicadores a ponto de criar entraves ao fluxo produtivo. A maior parte das vezes a informação gerada por estes indicadores é redundante e pouco significativa. Deve-se portanto, analisar com cuidado a actividade da empresa para identificar pontos críticos que merecem ser medidos. O objectivo de avaliar o desempenho nunca deve interferir com o normal funcionamento de toda a organização.

A tarefa de definição de indicadores de desempenho e produtividade é uma tarefa árdua, revelando-se um desafio para a maioria das empresas. Cada organização deve conseguir identificar quais são os indicadores mais adequados à sua actividade, não se deixando influenciar por modelos. A implementação é progressiva e dinâmica, estando sujeita à introdução de novos e melhores indicadores.

#### **2.4.4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS INDICADORES**

A identificação e caracterização dos processos que representam a actividade da empresa, fornece uma valiosa ajuda na árdua tarefa de definir e quantificar os indicadores de desempenho e alinhar os objectivos individuais do processo com os da empresa. No entanto, é preciso perceber como é que se deve avaliar os resultados da análise dos dados gerados pelos indicadores. Os indicadores fornecem informação sobre o desempenho da empresa, normalmente representados sobre a forma de taxa de redução, aumentos da produtividade, redução de defeito, redução de custos, optimização de stock, desempenhos dos fornecedores, satisfação dos clientes, etc.

Cada indicador é definido com valores limite de referência. No caso de haver desvios significativos, deve-se tomar medidas de correcção ou de prevenção. Os resultados são normalmente armazenados em bases de dados para posterior consideração. O histórico de resultados é útil quando se pretende avaliar a evolução da empresa a médio e longo prazo.

Independentemente da informação gerada pelos indicadores, deve-se levar em consideração a necessidade de confrontar resultados. Por vezes, o resultado de um indicador leva a uma conclusão que quando comparada com o resultado de outro indicador pode originar uma conclusão diferente. É importante que o gestor perceba quais são as relações que se devem estabelecer entre indicadores para que os seus resultados se tornem mais significativos para a empresa.

Mas, para além de relacionados entre si, a análise dos resultados deve de ser comparada ainda com outros dois factores: desempenho dos concorrentes e representatividade no mercado.

#### **2.4.5 - DESEMPENHO DOS CONCORRENTES**

O facto de uma empresa conseguir cumprir com os seus objectivos, não significa obrigatoriamente que ela tenha melhorado o seu desempenho. Pode ocorrer que os objectivos tenham sido mal definidos ou a estratégia esteja desalinhada com as exigências do mercado alvo. O desempenho alcançado pode não ser o apropriado ou o suficiente. Uma ferramenta útil neste sentido é a comparação com o desempenho dos concorrentes. É fundamental acompanhar e se possível superar o desenvolvimento dos concorrentes para conseguir adquirir uma posição competitiva favorável. No entanto, apresenta-se aqui um novo desafio que consiste na dificuldade de avaliar o desempenho dos concorrentes, deixando muitas vezes de levar em conta factores que não são perceptíveis a partir do exterior da empresa concorrente. Nos últimos tempos tem-se desenvolvido a técnica de Benchmarking como uma ferramenta de ajuda à definição e análise de indicadores e objectivos.

O Benchmarking é uma metodologia de estudo comparativo do desempenho de várias empresas e identificação das melhores práticas (site Wikipedia). Pode-se aplicar a todos os sectores das empresas. A análise é compreensivelmente mais proveitosa quando acontece entre empresas do mesmo sector de actividade. Esta vertente é altamente difícil de se obter pois os concorrentes não gostam de revelar ou partilhar as suas vantagens e muitas vezes são concorrentes que estão sediados em outros países. Independentemente do objectivo, o Benchmarking não pode ser confundido com espionagem empresarial. Empresas concorrentes podem estabelecer uma parceria de cooperação com partilha de informação sobre boas práticas. Contudo, este cenário é muito difícil de se alcançar. O Benchmarking deve ser dirigido a empresas de diferentes sectores que apresentam bom desempenho principalmente no sector onde a nossa empresa necessita de melhorar.

Embora seja uma ferramenta de análise externa, o Benchmarking pode ser usado internamente. Esta vertente beneficia do facto de não ser tão polémica, pois não pode ser associada à espionagem empresarial. As empresas orientadas por processos normalmente dispõem de indicadores de avaliação de desempenho gerais da organização e particulares de cada processo. Estas medidas avaliam o desempenho de cada processo, primeiro individualmente e seguidamente como grupo (organização). Quando é identificado um processo que revela um bom desempenho, este pode servir de exemplo ou modelo para a melhoria dos restantes processos. Deste modo, aplica-se o Benchmarking internamente e tenta-se usar métodos que revelaram bons resultados num processo, noutros sectores da empresa.



### **2.4.6 - REPRESENTATIVIDADE NO MERCADO**

O desempenho de qualquer empresa está directamente relacionado com o sucesso do seu produto no mercado. Os requisitos dos clientes são cada vez mais importantes para a definição do produto e organização da produção. Os órgãos de gestão devem estar atentos às tendências do mercado para conseguirem orientar os indicadores de desempenho com os objectivos da empresa, que por sua vez devem satisfazer os requisitos dos clientes. Neste sentido, o desempenho da empresa deve ser medido levando em conta a aceitação do produto no mercado, porque é de pouco proveito produzir muito bem um produto que não se vende.

A noção de falsa sustentabilidade surge quando os indicadores sugerem que o produto está a ser feito de uma forma eficiente, mas que no entanto não se consegue vender. O sistema de auto-avaliação do desempenho é um processo que apresenta algumas dificuldades ao nível da definição e implementação. Quando os indicadores tendem a ser aqueles que são universalmente reconhecidos como relacionados com o desempenho ou que quantificam o desempenho financeiro, esta tarefa não se apresenta tão rigorosa. No entanto, quando se tenta relacionar factores para analisar a eficiência e o desempenho comparativamente com os concorrentes o esforço desenvolvido já é maior. O sistema de indicadores da empresa deve incluir alguns que se dediquem a avaliar o sucesso do produto no mercado onde está inserido. A evolução dos requisitos dos clientes deve ser visível na melhoria e adaptabilidade do produto que a empresa oferece.

A medição e análise dos processos é fundamental para a melhoria contínua de toda a empresa. Desta forma é possível tomar decisões estratégicas baseadas em factos e posteriormente analisar os resultados obtidos com a estratégia adoptada, avaliando o seu desempenho.

No entanto, algo mais deve ser levado em consideração. Surge hoje em dia, um aspecto relacionado com a agilidade da empresa. Os gestores apercebem-se da necessidade de adaptar a empresa às novas necessidades. Num mercado que é cada vez mais inconstante e onde só as melhores empresas conseguem responder adequadamente, é importante conseguir avaliar não só a flexibilidade da empresa, mas também a agilidade de que esta dispõe.

### **2.4.7 - AGILIDADE VS FLEXIBILIDADE**

A actual rivalidade competitiva e as crescentes exigências do mercado têm obrigado as empresas a tornarem-se cada vez mais ágeis. Numa altura em que as oportunidades de negócio adquirem formas tão distintas como temporárias, em que os requisitos do cliente evoluem uniformemente com o aumento da exigência e onde a vantagem competitiva está na capacidade de produzir aquilo que se consegue vender, é cada vez mais importante que as empresas estejam aptas a adaptar-se rapidamente às novas configurações empresariais. Este conceito não pode ser confundido com a flexibilidade da empresa. A agilidade, para além de implicar a flexibilidade da

empresa, obriga a que as alterações/adaptações sejam feitas de forma rápida e eficiente. Representa-se por uma atitude pro-activa e não reactiva. Antecipar oportunidades e concorrentes de forma rápida e eficiente pode representar uma vantagem competitiva. Muitas têm sido as empresas que se preocupam em avaliar a sua agilidade. No entanto, ainda não existe uma expressão que avalie quantitativamente a agilidade da empresa. Mais uma vez, esta é uma análise particular de cada empresa, onde os gestores devem fazer convergir um conjunto de factores associados à flexibilidade, à eficiência e ao sucesso das alterações implementadas.

Segundo S. Kim, citado por Ávila et al. (2004), um sistema de produção ideal deverá ser capaz de se adaptar instantaneamente. Actualmente a necessidade de abordagem e interacção de processos, bem como a consciência de que todos os sectores contribuem para o desempenho da empresa, motivam a evolução da afirmação anterior para: Actualmente, a empresa ideal é aquela que como um todo é capaz de se adaptar instantaneamente às exigências e oportunidades do mercado.

Durante a década de 90 desenvolveu-se uma metodologia com o objectivo de auxiliar as empresas a definir e organizar os indicadores, que segundo os seus próprios gestores, se revelam os mais adequados para a actividade. Esta metodologia vai ser apresentada no subtema seguinte.

## **2.5 - BALANCED SCORECARD**

O Balanced Scorecard é uma metodologia de avaliação do desempenho organizacional desenvolvida em 1992 por Robert Kaplan e David Norton e que resultou de uma investigação realizada em algumas das maiores empresas americanas com o objectivo de criar um sistema de avaliação do desempenho das organizações (Jordan et al, 2007).

A evolução do mercado desenvolveu a necessidade de as empresas definirem novos pontos de avaliação para além do aspecto financeiro. É importante estar atento a outros factores e perceber o impacto que eles podem representar no aspecto financeiro da empresa. O Balanced Scorecard visa responder a esta necessidade integrando 4 perspectivas consideradas fundamentais para o desempenho das empresas actuais (Russo, 2006).

- Financeira – Relacionada directamente com o desempenho a nível financeiro, avaliando os lucros e controlando a gestão dos custos. Esta perspectiva visa responder aos requisitos dos accionistas. A avaliação do desempenho financeiro gera informação sobre a evolução da empresa e enquadra-a num dos três estágios existentes para caracterizar a fase do ciclo de vida da empresa (Crescimento, Maturidade e Declínio). Assim, é possível alinhar os objectivos da empresa com os requisitos dos *stakeholder*.
- Cliente – Identifica o sector de mercado que se pretende atingir e avalia o nível de satisfação dos clientes. A perspectiva do cliente pretende criar as bases necessárias para garantir o alinhamento da empresa com os requisitos dos clientes e do mercado que se pretende atingir. Sendo o prazo, a qualidade, o desempenho/serviço e o custo as

principais preocupações da maioria dos clientes, as empresas devem dedicar especial atenção a estes factores. Para além disso, a perspectiva do cliente dedica cada vez mais atenção à questão de fidelização do cliente através do acompanhamento prestado pela empresa.

- Processos internos – Mapear e identificar os processos. A definição de métodos de trabalho, de tempos de ciclo e de sequências de actividades melhoram o desempenho de cada processo. A aposta neste campo resulta em benefícios a nível operacional. Os processos que devem ser controlados e geridos de forma mais rigorosa são aqueles que se tornam um factor chave para o desempenho e satisfação dos clientes.
- Aprendizagem e desenvolvimento – Implementar uma estratégia de desenvolvimento e conhecimento. Nesta perspectiva os gestores devem focar a sua atenção nas competências necessárias para responder aos objectivos da empresa e para a satisfação dos requisitos dos clientes. O capital humano é cada vez mais importante para a estratégia das empresas. A exigência das novas tecnologias implica a actualização constante das capacidades dos recursos humanos de que se dispõem. É importante formar quadros capazes de responder às necessidades presentes e futuras, bem como aprender dos projectos realizados. Todos os trabalhos devem servir para aprender e gerar experiência para os futuros projectos.

Com estas 4 perspectivas, o BSC permite fazer a ligação entre a estratégia de longo prazo da empresa e as acções de curto prazo. O conjunto de indicadores de desempenho do BSC deve ser definido de modo coerente com a visão, missão e estratégia organizacional, recorrendo de preferência, a um desdobramento hierárquico (*top-down*) da empresa. Esta abordagem pretende interligar os objectivos de toda a organização para que a empresa se torne mais competitiva e melhore a sua capacidade de adaptação. A avaliação do desempenho nestas 4 perspectivas permite medir a evolução da empresa e criar os alicerces necessários para a tomada de decisão baseada em factos.

Actualmente, muitos gestores afirmam dispor de sistemas de BSC que se caracterizam por apresentarem um *mix* de indicadores financeiros e não financeiros que avaliam alguns dos pontos mais importantes da empresa. No entanto, a essência do BSC assenta numa colecção de medidas organizadas em 4 perspectivas que traduzem a estratégia da empresa e identificam os resultados que se pretende alcançar (Russo, 2006). A correlação bem definida entre os indicadores torna possível identificar *a priori* o impacto da implementação de algumas medidas, reduzindo assim o nível de incerteza.

A aplicação do BSC clarifica objectivos, permite alinhar a organização e identifica os respectivos factores críticos para o sucesso da empresa. Sendo assim, este proporciona um quadro interessante para a eficiente afectação de recursos e gestão de actividades. São criadas as bases para o incremento do *empowerment* e para o empenho da gestão pela qualidade total. Com o BSC, existe um controlo mais eficaz dos custos e a fonte de receitas está identificada,

facilitando as tomadas de decisão dos gestores e a realização de prospecções para o futuro da empresa (Jordan e tal, 2007).

### **2.5.1 - BSC NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS**

O desenvolvimento do BSC relaciona-se com a necessidade de avaliar o desempenho das empresas, principalmente nas grandes organizações. O seu objectivo inicial incidia sobre empresas que já apresentavam alguma complexidade organizacional. Nos anos subsequentes ao seu surgimento, poucos foram os estudos desenvolvidos sobre a aplicabilidade do BSC nas PME.

A representatividade do universo das PME é principalmente em Portugal onde estas representam quase 99% do total de empresas (em número), tem direccionado a atenção para o desempenho destas empresas. Embora escassos, são já conhecidos alguns estudos sobre a utilidade e modo de implementação adaptados às PME (Russo, 2006).

Verifica-se que muitas PME Portuguesas gerem o seu desempenho a curto prazo e apresentam algumas dificuldades quando se trata de definir estratégias de longo prazo. Esta dificuldade advém do facto de a maioria das empresas adquirirem processos de decisão que não promovem a implementação de sistemas de medição do desempenho. O fraco desempenho de algumas dessas empresas está directamente relacionado com este factor. No entanto, para algumas empresas esta situação tende a mudar. As PME de sucesso que operam em países desenvolvidos, apesar de não conseguirem competir directamente com as multinacionais, estão numa posição favorável quando se requer maior flexibilidade fornecendo produtos de qualidade, cumprindo os prazos e as especificações exigidos (Russo, 2006). Especialmente neste período de crise económica e financeira é importante adoptar uma estratégia que permita garantir a continuidade das empresas. As PME que estão melhor organizadas apresentam estratégias a curto, médio e longo prazo capazes de enfrentar as dificuldades existentes. O desempenho nas PME pode ser melhorado com a implementação adaptada do BSC, uma vez que este se destinava primariamente as empresas de maior dimensão. A inclusão de informação não financeira na definição e implementação da estratégia a longo prazo é fundamental para o sucesso e desenvolvimento sustentado das PME. Mesmo assim, é importante ter em atenção que cada PME apresenta as suas próprias especificidades que nem sempre são compatíveis com o método de funcionamento do BSC. Cada caso deve ser analisado individualmente, caso contrário, incorre-se no risco de se perder a especificidade que confere diferenciação à PME.

O conceito BSC não deve ser simplesmente transportado para as PME. A melhor opção passa por ajustá-lo de modo a tornar mais vantajosa a sua aplicação nas empresas de menor dimensão. Verifica-se normalmente que nas PME, principalmente na sua vertente mais reduzida, o responsável pelo desempenho da empresa é o empresário/gestor. É este que está inteirado das capacidades e do rendimento da empresa. Neste caso, deve ser o próprio empresário/gestor a definir os indicadores que o ajudarão a avaliar o desempenho da empresa. A definição dos indicadores distribui-se de forma mais centralizada e a nível hierárquico mais elevado. Nestes

casos, é mais provável a existência de indicadores de desempenho a nível global, desprezando-se por vezes o desempenho ao nível operacional. A definição dos indicadores do BSC nas PME exige um esforço maior no sentido de se adaptar a robustez do método com a especificidade do caso e com o grau de exigência pretendido.

A implementação do BSC nas PME deve ser mais rápido e mais simples do que no caso das grandes empresas. Deve estar direccionado para os aspectos estratégicos e/ou competências que representam vantagem competitiva para a empresa. A missão, a visão e os objectivos devem constituir a base para a definição dos indicadores do BSC. Os indicadores não podem representar fonte de indecisão, ser de interpretação difícil e o seu número deve ser adaptado à realidade da empresa. A adesão da gestão de topo e o relacionamento dos indicadores ao longo da cadeia de valor da empresa representa um factor de sucesso desta metodologia. Uma vez escolhidos os indicadores, é necessário definir fórmulas de cálculo e estabelecer referenciais de comparação que permitam identificar oportunidades de melhoria e clarifiquem o desempenho de toda a organização. A divulgação dos resultados pela empresa, por exemplo através de quadros informativos, aumenta o envolvimento dos trabalhadores, permitindo-lhes perceber o impacto da sua actividade no desempenho global da empresa.

O BSC é de facto uma ferramenta muito útil para as grandes empresas. A existência de programas informáticos de suporte e gestão do BSC aumentam ainda mais a sua utilidade. No entanto, no que diz respeito às PME, os vários autores são unânimes em afirmar que a sua utilidade é relativa. As PME têm perspectivas focalizadas no curto prazo e apresentam grande flexibilidade. Este facto por vezes condiciona a aplicação do BSC. Para além disso, a fase de implementação requer bastante empenho, dedicação e experiência. Muitas vezes estes factores contribuem para desmotivar os administradores/gestores da empresa. Contudo, numa época em que é necessário apostar na versatilidade e flexibilidade das PME, este é sem dúvida um campo onde se poderia conseguir grandes resultados. Vale a pena avaliar cada caso e considerar se será proveitoso para a empresa a implementação de uma metodologia que provavelmente resultará em grandes benefícios, mas que ao mesmo tempo implica a dedicação de muitas horas de trabalho, não só para implementar mas também controlar e avaliar. A reflexão por parte da administração/gestão deve centralizar-se no facto de que quanto mais complexa se torna a organização da empresa mais difícil é controlar toda a actividade. Caso não sejam definidos metodologias de avaliação, facilmente se assistirá ao declínio da empresa.

## **CAPÍTULO 3 - APRESENTAÇÃO DA EMPRESA**

### **3.1 - INTRODUÇÃO**

O capítulo 3 dedica-se à apresentação da empresa. A Rui Matias, Lda. é uma PME com uma cultura assertiva e com uma estratégia focalizada na flexibilidade de produção e satisfação dos clientes. No decorrer do capítulo serão considerados alguns aspectos organizacionais e estratégicos desta empresa.

O projecto incidiu sobre toda a organização da empresa, no entanto, seria inviável descrever todas as medidas implementadas ao longo do projecto. Neste sentido, a atenção direcciona-se para o sector da produção. A escolha deste sector é justificada pela reconhecida importância da fase de produção em todas as empresas.

O capítulo termina com a apresentação da fase de produção da empresa Rui Matias, Lda.

### **3.2 - A EMPRESA RUI MATIAS, LDA.**

A empresa Rui Matias, Lda., encontra-se localizada na Zona Industrial dos Padrões, pertencente ao concelho de Sever do Vouga. Esta empresa iniciou a sua actividade em 2005, sob a forma jurídica de sociedade por quotas (Lda.) e conta actualmente com um capital social de 100 000€. Esta apresenta como actividade principal o Fabrico de Mobiliário, sob o CAE n.º 36141. É de salientar que a empresa funcionava como sociedade em nome individual desde 1984, tendo mantido as mesmas infra-estruturas e efectivos aquando da passagem para sociedade por quotas em 2005. A empresa possui licenciamento industrial, encontrando-se localizada numa zona industrial sem infra-estruturas próprias (furos/poços, ETAR). A Rui Matias, Lda. labora em horário normal, possuindo dois períodos de paragem anual.

#### **3.2.1 - RECURSOS HUMANOS**

A empresa dispõe actualmente de 12 trabalhadores distribuídos pelos vários sectores da empresa. A sua distribuição pode ser vista no gráfico 1. Todos os funcionários recebem formação para melhorar o seu desempenho. A formação pode ser referente a novos produtos, matérias-primas, equipamentos ou formação a nível organizacional que promove o bom funcionamento de toda a empresa. A aposta na formação contínua de todos os recursos humanos torna a empresa mais apta a responder às necessidades dos clientes e exigências do mercado. A formação pode ser interna ou externa.

Como factor de motivação e de desempenho dos RH, a empresa tem apostado na ergonomia de cada posto e da instalação fabril como ambiente de trabalho. Para além disso, são distribuídas recompensas (financeiras ou não) associadas ao desempenho global da organização.

A organização da Rui Matias, Lda. engloba aspectos técnicos ao nível da concepção e desenvolvimento do produto. A produção é preparada recorrendo a software CAD e as ordens de fabrico são acompanhadas de desenhos técnicos do produto. Neste sentido, é fundamental que todos os colaboradores recebam formação ao nível de interpretação de desenho 2D e 3D. Para além disso, a empresa está equipada com máquinas de controlo numérico que exigem formação contínua em CAD/CAM.

Os recursos humanos são considerados parte importante da empresa e são incentivados a acolher da melhor forma a formação que lhe é proposta. Em resposta, espera-se o esforço e empenho de todos em responder às expectativas da empresa e do mercado.

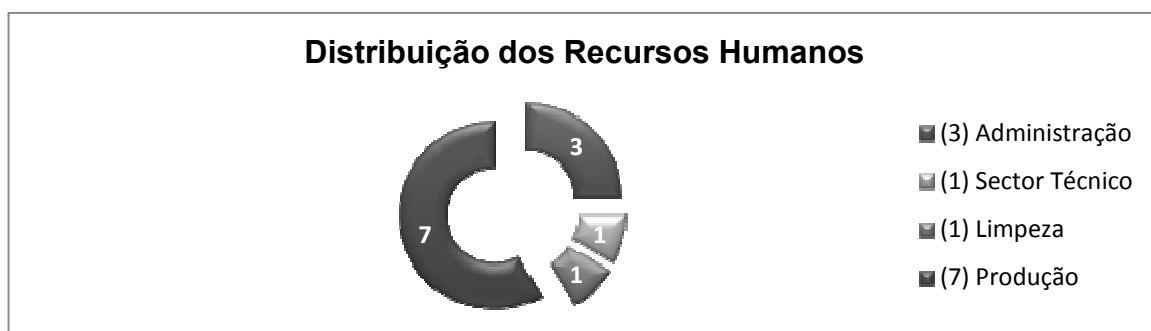


Gráfico 1 - Distribuição dos RH pelos sectores da empresa.

Os colaboradores da Rui Matias, Lda. têm de ser pessoas com um carácter que lhes permita trabalhar em equipa de maneira a cumprir com os requisitos e prazos dos clientes. É fundamental que todos os funcionários tenham noção de que devem trabalhar como um grupo, uma equipa onde todos se esforçam por alcançar os objectivos da organização. A flexibilidade de todos os recursos humanos é um factor vital na empresa devido à grande variedade de produtos produzidos.

### **3.2.2 - PRODUTO**

Esta empresa produz todo o tipo de mobiliário, quer este seja para habitações ou edifícios de serviços. A produção é realizada mediante as encomendas. Até ao momento, a empresa não produz para comercialização ao público, muito embora esta hipótese não esteja longe dos horizontes do gerente da empresa. A ideia é preparar a empresa para estar sempre pronta a responder às necessidades dos clientes.

A Rui Matias, Lda. só produz aquilo que o cliente pede, não produz para o comércio. Os produtos podem trazer as suas especificações em desenhos em software CAD, ou apenas

medidas de locais de aplicação, deixando o desenho e a concepção sobre a responsabilidade da empresa.

O produto pode ir desde os tradicionais móveis de cozinha até às exigências mais excêntricas do cliente. Em todos os produtos realizados pela empresa encontra-se uma característica em comum que é a sua qualidade de produção de desempenho e qualidade como produto. A empresa está preparada para trabalhar com qualquer tipo de madeira e seus derivados, mantendo-se constantemente actualizada neste sentido. Exemplo disso é a formação da empresa para trabalhar o Corian que tem alcançado uma importante representatividade no mercado actual.

Os projectos da Rui Matias, Lda. adquirem características únicas, impossibilitando a produção em série. No último subtema deste capítulo, explica-se a forma como a empresa enfrenta esta particularidade.

Os produtos são pré-montados na empresa para que seja possível identificar qualquer desvio em relação aos requisitos. Posteriormente o produto final é montado já no local. Esta fase de montagem é realizada por funcionários da empresa para garantir a qualidade de montagem e de desempenho do produto. O serviço de montagem estende-se a todo o mercado nacional e a pequenas obras no estrangeiro. Se a empresa decidir expandir o seu mercado para o território externo será necessário recorrer a serviços de montagem subcontratados. Neste caso, é importante fornecer primeiro formação adequada para explicar os métodos de produção e montagem do produto às empresas de montagem.

Embora a empresa receba projectos para a realização de produtos com utilização doméstica, a sua produção é maioritariamente destinada a lojas de atendimento ao público. Nas figuras 3 a 5 são apresentados alguns exemplos de produtos acabados.



Figura 3 - Superfície comercial





Figura 4 – Balcões com tampo em Corian



Figura 5 - Cozinha e wc com tampos em Corian

Como se pode observar nas figuras 3 a 5, a Rui Matias, Lda. está preparada para trabalhar com o Corian. Este material tem alcançado grande margem de progressão em todos os mercados. O Corian é uma superfície sólida com várias aplicações, podendo ser utilizada em tampos de cozinha, balcões, wc's, e decoração interior ou exterior. A Rui Marias, Lda. acompanha este desenvolvimento e foi das primeiras empresas nacionais a trabalhar com este tipo de material.

Independentemente do projecto que é adjudicado à empresa, todos os produtos passam por uma fase inicial de concepção e desenvolvimento. Esta fase permite preparar a produção e otimizar os métodos de fabrico, reduzindo assim o *Lead time*. A concepção leva ainda em conta os aspectos de desempenho do produto, sendo apresentadas propostas de melhoria ao cliente sempre que situação o justifique.

### **3.2.3 - MERCADO**

Actualmente a Rui Matias, Lda. trabalha maioritariamente para o mercado nacional, embora sejam ocasionalmente realizadas obras para o exterior a pedido de clientes nacionais. O desempenho dos principais clientes e o crescimento do mercado em Angola tem pressionado a empresa para começar a exportar alguns dos seus produtos. No entanto, como o sucesso da empresa até ao momento dependeu do seu desempenho a nível interno, a estratégia da empresa passa por acompanhar os seus principais clientes nestas aventuras internacionais sem descorar o seu *core business* em Portugal. A empresa está neste momento a criar as bases necessárias para suportar este tipo de actividade. Como tal, estão a ser adquiridas novas máquinas, mais eficientes e que oferecem melhor qualidade aos produtos. Para além disso, a empresa está actualmente a implementar um Sistema de Gestão da Qualidade que suporte a futura Certificação da empresa. Todo este processo é acompanhado de acções de formação.

A empresa Rui Matias, Lda. decidiu afastar-se das intensas guerras pelo preço mais baixo, desenvolvidas pela maioria das empresas do sector mobiliário. Não interessa a esta empresa reduzir as suas margens e produzir a baixos custos apenas com o intuito de conseguir ganhar os concursos de algumas obras. Este tipo de filosofia não promove a fidelização dos clientes nem produz garantias de desenvolvimento. Assim sendo, a Rui Matias, Lda. dedica a sua actividade a um sector de mercado que privilegia a qualidade, versatilidade e inovação do produto. Este mercado está disposto a pagar mais por um produto que apresenta melhor qualidade e que é feito segundo as suas exigências. Daí a importância da versatilidade produtiva da Rui Matias, Lda. uma vez que cada produto adquire características únicas.

Este tipo de mercado requer produtos de características únicas, de elevada qualidade e tem a particularidade de ser um dos mercados menos afectado pela crise económica. Este facto explica o bom desempenho da empresa numa altura de recessão económica.

De forma mais objectiva, pode dizer-se que esta empresa se dedica a um tipo de mercado que, pelas suas características, requer produtos únicos que não podem ser fornecidos pelas grandes empresas de produção em massa e que, pela sua exigência, não podem ser fornecidos pelas carpintarias tradicionais. Assim a Rui Matias, Lda. consegue abastecer um mercado que embora exigente, permite trabalhar de forma lucrativa.

Com tudo isto, percebe-se que a estratégia da empresa passa por manter a sua diferenciação ao nível da flexibilidade, inovação e qualidade do produto.

### **3.2.4 - INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

Hoje em dia, a inovação está fortemente relacionada com novas ideias ou invenções que chegam ao mercado em forma de produto. No entanto, para a Rui Matias, Lda. a inovação envolve muito mais. A inovação está presente em todos os sectores da organização. Todas as áreas são alvo de melhoria contínua que visa a inovação do produto, a inovação dos processos, a inovação do marketing e a inovação organizacional.

Muitas vezes a inovação é fruto do *know-how* e experiência dos Recursos Humanos da empresa. Resulta também de estudos feitos sobre as potencialidades de algumas matérias-primas. A um nível mais operacional, a inovação resulta da presença em feiras de exposição e venda de equipamentos para as empresas de mobiliário. Estas feiras apresentam o que de mais recente se tem vindo a desenvolver neste sector, pelo que a empresa analisa quais as inovações que podem representar vantagem para ela própria. Se estas forem viáveis, então faz-se um esforço financeiro para as implementar. Deste modo, a empresa consegue manter-se apta para responder às sempre crescentes exigências do mercado.

A aposta na inovação promove o desenvolvimento da empresa. Os principais concorrentes lançam desafios cada vez mais exigentes. Na conjuntura actual do comércio, as empresas que se acomodam na sua posição e não encaram o desenvolvimento como uma oportunidade de criar sustentabilidade, correm o risco de serem ultrapassadas pelo desenvolvimento do mercado, dos concorrentes, dos clientes ou das exigências. Neste sentido, as empresas que estão numa posição de relativa sustentabilidade devem aproveitar as melhores oportunidades de desenvolvimento, promovendo um crescimento sustentável e organizado. A Rui Matias, Lda. reconhece a necessidade e as oportunidades de desenvolvimento.

Para que o crescimento seja feito de forma sustentada a empresa está actualmente a fazer investimentos em equipamentos mais eficientes no que diz respeito ao desempenho e que dotam os produtos de uma melhor qualidade. Para além disso, os equipamentos de controlo numérico permitem realizar produtos cada vez mais complexos num período de tempo que respeita os prazos de entrega.

A recente oportunidade de exportar os seus produtos torna agora necessário fazer uma análise de possíveis subcontratações de transporte e montagem de produtos. O controlo eficaz destas parcerias é fundamental, uma vez que a estratégia da empresa aposta na qualidade dos seus produtos.

### **3.2.5 - RELAÇÃO COM CLIENTES**

A relação com os clientes é um factor decisivo no sucesso de qualquer negócio. Michael Porter defende a ideia de que as empresas podem competir no actual mundo empresarial de duas

maneiras diferentes. Uma delas implica a redução drástica de todos os custos para conseguir vender o produto a um preço mais baixo do que o da concorrência, e designa-se por estratégia de baixo custo. Por outro lado, a estratégia de diferenciação caracteriza-se pela criação de algo que seja reconhecido como um produto singular em todo o sector, constituindo uma vantagem competitiva (Porter, 2004).

A conjuntura actual revela que estas estratégias não se aplicam a todos os casos de sucesso no mundo empresarial. Empresas como a Microsoft e MCI WorldCom obtiveram sucesso com um tipo de estratégia diferente. Este facto levou o professor Arnoldo Hax e o consultor de empresas Dean Wilde II a desencadear uma pesquisa com cem empresas dos EUA durante quatro anos. O resultado da pesquisa mostra que a estrutura de Porter não abrange todos os modelos competitivos das empresas. Hax e Wilde decidiram avançar para a elaboração de um novo modelo estratégico, o qual baptizaram de “Modelo Delta”. Este modelo baseia-se em três opções estratégicas que se descrevem sucintamente em seguida: Posicionamento estratégico de lock-in do sistema; Estratégia de melhor produto; Estratégia de solução para o cliente. (Hax e Wild, 2000)

- Posicionamento estratégico de lock-in do sistema

Esta opção abrange o espectro mais amplo possível. Em vez de se concentrar no produto ou no cliente, a empresa leva em consideração todos os participantes importantes do sistema que contribuem para a criação de valor económico. A empresa preocupa-se particularmente em estimular, atrair e manter os chamados “complementares”.

- Estratégia de melhor produto

Este modelo relaciona-se com a forma clássica de concorrência. A ideia passa por oferecer ao cliente um produto melhor do que o da concorrência. Isto obriga a um esforço na redução dos custos de produção para conseguir oferecer o produto com um preço inferior ao dos concorrentes. No entanto, esta é uma situação difícil de gerir uma vez que a opinião dos clientes é facilmente influenciada por novas tendências. É difícil garantir o melhor produto a longo prazo.

- Estratégia de solução para o cliente

Esta opção baseia-se na produção de um produto que satisfaça as necessidades e exigências dos clientes. A empresa oferece serviços personalizados e focalizados no cliente. É, por isso, importante criar um tipo de relacionamento que permita perceber quais são os requisitos do cliente, incluindo os requisitos implícitos.

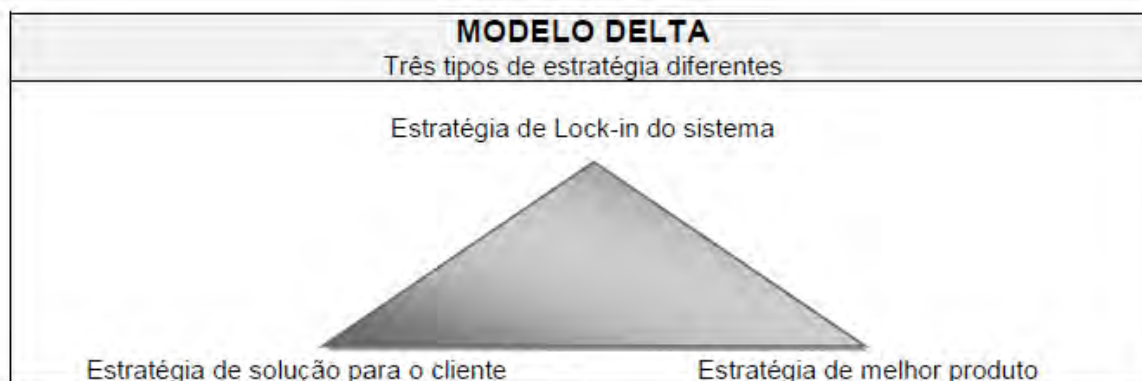


Figura 6 - Modelo Delta

A análise deste modelo denota a importância de direccionar a estratégia para as necessidades do cliente. Só assim a empresa pode garantir o seu sucesso no mercado actual.

A Rui Matias, Lda. tem adoptado uma estratégia que segundo Michael Porter, denomina-se como uma estratégia de diferenciação. A empresa decidiu distinguir-se dos seus concorrentes diferenciando o seu produto no mercado alvo. No entanto, no que se refere ao relacionamento com os clientes, esta empresa parece enquadrar-se mais na estratégia de solução para o cliente, segundo o Modelo Delta.

A empresa Rui Matias, Lda. baseia o seu sucesso numa relação bastante próxima dos clientes. O mercado exigente onde a empresa está inserida, obriga a que o produto satisfaça todos os requisitos dos clientes. Neste sentido, o processo de gestão de clientes tem um papel fundamental no desempenho da empresa. Para além de angariar novos clientes, este processo esforça-se por fidelizar os melhores. Esta preocupação é benéfica para o relacionamento com o cliente e permite orientar a concepção do produto com as expectativas do mesmo.

A empresa está empenhada em responder às necessidades e exigências dos clientes e em fazer um acompanhamento presencial das principais preocupações destes, ou seja, sempre que os principais clientes expressam algum tipo de preocupação com o produto, devido às configurações do espaço físico onde este irá ser instalado ou a nível de desempenho, o responsável pelo processo de gestão de clientes desloca-se ao local para oferecer uma solução viável para o cliente e para a empresa. Este tipo de relacionamento fideliza os melhores clientes e cativa novos clientes com os quais a empresa deseja começar a trabalhar.

A estratégia da empresa na satisfação total dos requisitos do cliente e a assistência presencial tem representado até ao momento uma vantagem competitiva face aos seus concorrentes.

### **3.2.6 - PRODUÇÃO**

A produção da Rui Matias, Lda. é flexível e eficaz. Como referido anteriormente, o produto não é standard e adquire características únicas que muitas vezes implica uma sequência de actividades particular. O sucesso da fase produtiva desta empresa assenta em dois factores essenciais: a fase de concepção/preparação e a flexibilidade dos seus recursos.

Todos os projectos sofrem um processo de concepção/preparação que permite preparar e otimizar a fase de produção. Os requisitos dos clientes são analisados e conforme as especificações, desenvolve-se o melhor método de produção e aplicação do produto pretendido pelo cliente. Esta fase é desenvolvida em software CAD e produz listagens de especificações a serem lançadas para a produção, acompanhadas de desenhos em 2D do produto. O software CAD permite também desenvolver programas para aplicação nas máquinas de controlo numérico. Avaliam-se as actividades que podem ser realizadas nas máquinas de controlo numérico e implementa-se de uma forma eficiente para que se possa otimizar o tempo de produção. O objectivo da fase de concepção/preparação do produto é a optimização dos recursos, do tempo de produção e a simplificação da fase de montagem do produto, cumprindo sempre com todos os requisitos do cliente.

A flexibilidade dos recursos, tanto mecânicos como humanos, é fundamental para o sucesso da produção. A Rui Matias, Lda. esforça-se por adquirir sempre os equipamentos mais adequados para o tipo de produção que realiza e que lhe permita responder aos crescentes requisitos dos clientes. O investimento no futuro da empresa é visível.

Os recursos humanos recebem formação contínua para conseguirem realizar as diferentes actividades que lhes são apresentadas. O alinhamento da estratégia da empresa torna-se evidente neste aspecto. As ordens de fabrico são lançadas para a produção acompanhadas de desenhos em 2D e/ou 3D e os funcionários, devido à formação que recebem em desenho conseguem interpretar as especificações.

O tipo de produto realizado pela empresa não permite organizar as suas máquinas numa linha de produção. Como os produtos são variados, com diferentes actividades de produção, e normalmente com períodos de produção pequenos, não se torna viável para a empresa estar a redesenhar a sua linha de montagem sempre que recebe novos projectos. A actual organização segue uma lógica de proximidade entre actividades relacionadas. Assim, é possível perceber que as máquinas com operações semelhantes (por exemplo: corte) se encontram geograficamente mais próximas umas das outras. Pode-se analisar a disposição das máquinas no layout da zona de produção, apresentado na figura seguinte.

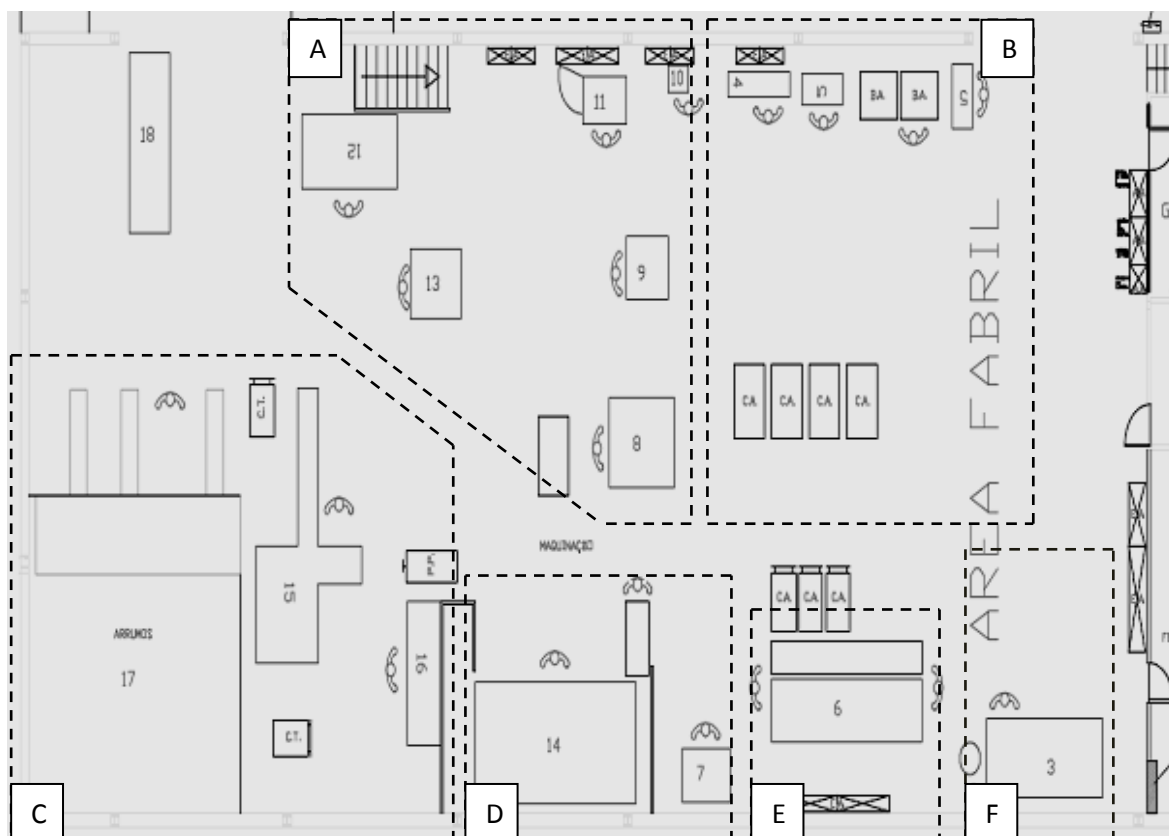


Figura 7 - Layout da zona de produção

Legenda do Layout da zona de produção

1 – Prensa Vertical	10 – Serra de Fita	M.A. – Mesa de Apoio	A – Zona de Maquinagem
2 – Caldeira de Aquecimento	11 – Tupia	A.A. – Armário de Apoio	B – Zona de Pré-montagem
3 – Prensa	12 – Garlopa	E.A. – Estante de Apoio	C – Zona de Corte
4 – Serra de Disco	13 – Serra Circular	C.A. – Carro de Apoio	D – Zona de Furação
5 – Lixadeira	14 – CNC	P.P. – Porta Paletes	E – Zona de orlagem
6 – Orladora	15 – Esquadrejadora	C.F. – Carro de Ferramentas	F – Zona de Colagem
7 – Coluna Vertical	16 – Serra radial	G.A. – Gavetas de Apoio	
8 – Calibradora	17 – Seccionadora	C.T. – Contentor	
9 – Dsengrossadora	18 – Empilhador	- Operador	

Conforme se observa na figura anterior, a zona de produção dispõem as máquinas de forma organizada e segundo a sua função e utilização. O material quando sai do *stock* vai directamente para a zona de corte. O restante percurso define-se mediante as operações necessárias para o desenvolvimento do produto. É importante destacar que embora a CNC esteja na zona de furação, devido à sua versatilidade, esta máquina pode ser usada para operações de corte ou de maquinagem diversa consoante as necessidades.

Esta configuração e processo permitem manter a fase de produção versátil e flexível. A vantagem competitiva que esta estratégia tem representado para a empresa deve-se ao facto de

conseguir produzir vários tipos de produto, dentro dos prazos pretendidos pelos clientes e satisfazendo todos os seus requisitos. Para além disso, a empresa torna-se capaz de reagir mais rapidamente às alterações do produto, do mercado e dos clientes. Com este método de trabalho, a empresa Rui Matias, Lda. consegue adquirir a flexibilidade e robustez necessárias para concorrer no mercado actual (Antão, 2006).

O tipo de produção que caracteriza a Rui Matias, Lda. é definida como “Sistema de Produção Organizada por Processo”. Neste tipo de sistemas os equipamentos são agrupados em departamentos de acordo com a sua funcionalidade. Os componentes percorrem os departamentos consoante as necessidades de processamento. Esta organização apresenta naturalmente, vantagens e desvantagens.

- Vantagens:
  - Elevada Flexibilidade;
  - Maior motivação da mão-de-obra;
  - Maior agilidade.
- Desvantagens:
  - Dificuldade em controlar a produção;
  - Os ciclos de produção são maiores do que em sistemas de linha;
  - Maior número de existências na zona produtiva;
  - Maiores custos de movimentação de materiais.



## **CAPÍTULO 4 - DESENVOLVIMENTO DO SGQ NA RUI MATIAS, LDA**

### **4.1 - INTRODUÇÃO**

O presente capítulo dedica-se ao desenvolvimento do caso da Rui Matias, Lda.

Inicia-se este capítulo com uma breve apresentação dos objectivos do projecto desenvolvido na empresa e posteriormente destaca-se a metodologia adoptada para atingir os objectivos propostos. Seguidamente é feita a descrição do trabalho realizado começando com a análise da actividade e terminando com a definição dos indicadores.

Ao longo do projecto foram identificadas, classificadas e implementadas na empresa várias melhorias que contribuem para o desenvolvimento do SGQ, no entanto, existe no relatório a preocupação de não criar um descritivo exaustivo de tudo o que foi feito. O capítulo apresenta uma visão geral de todo o projecto, exibindo exemplos do que foi implementado. Neste respeito, a preferência recai sobre a fase de produção uma vez que esta é normalmente a fase mais crítica dentro das empresas.

### **4.2 - APRESENTAÇÃO DO CASO**

A empresa Rui Matias, Lda. pretende sustentar as oportunidades de crescimento, criando bases que lhe permitam enfrentar os novos desafios com a garantia de que estão preparados para responder de forma eficiente. Para o efeito, têm sido realizados investimentos a nível produtivo e organizacional. No âmbito da política de qualidade da Rui Matias, Lda., surgiu a necessidade de certificar a empresa ao nível do seu Sistema de Gestão da Qualidade. A empresa é organizada e os seus funcionários seguem uma política assertiva que tem permitido adoptar métodos de trabalho que garantem a qualidade do produto da Rui Matias, Lda. No entanto, a empresa ainda não tem implementado um SGQ. Com este projecto pretende-se criar as bases necessárias para a implementação. Os objectivos do projecto compreendem a necessidade de analisar a actividade da empresa para conseguir definir e caracterizar os processos inerentes à empresa e definir um sistema de indicadores de desempenho. O projecto tem ainda como objectivo elaborar uma proposta de melhoria para um dos principais problemas encontrados nos processos identificados.

### **4.3 - METODOLOGIA**

O âmbito do projecto envolve um conhecimento profundo de todas as actividades da empresa. Os objectivos propostos implicam uma noção tanto ao nível macro da empresa como ao nível micro de cada actividade. Neste sentido, a metodologia de análise adoptada assenta

numa filosofia top-down da Rui Matias, Lda. Esta metodologia caracteriza-se por uma abordagem global da empresa capaz de identificar a sua estratégia, objectivos e missão. Seguidamente o trabalho desenvolvido concentra-se em fazer uma separação entre as actividades, detalhando os seus pormenores mais importantes. Esta análise prolonga-se até ao nível das tarefas, onde devem ser descritos métodos de actuação.

A melhoria da qualidade, assente num eficiente SGQ torna a empresa mais capaz. Como um dos objectivos da empresa é implementar um SGQ a curto prazo e certificar a sua actividade a médio prazo, é conveniente que o trabalho desenvolvido neste projecto esteja de acordo com as características necessárias para tal implementação. Para além da revisão da literatura, foi feito um levantamento dos requisitos da Norma Portuguesa para implementação e certificação do SGQ.

A análise *top-down* permite identificar processos críticos na empresa, compreender o seu funcionamento e estabelecer relacionamentos entre os diferentes processos. A partir da visão por processos consegue-se estabelecer relações causa-efeito e perceber o impacto que o desempenho individual de cada processo provoca no seu cliente interno e na empresa como grupo.

A literatura oferece algumas perspectivas sobre a abordagem por processos, no entanto, são mais participativas em enumerar os benefícios desta abordagem porque a configuração está intimamente relacionada com o funcionamento de cada empresa. Para definir os processos da Rui Matias, Lda. é importante considerar a estratégia da empresa, os seus objectivos e o tipo de actividade que a caracteriza. Assim, é possível identificar as actividades que apresentam maior valor perceptível para o cliente, classificando-as como actividades chave. Todas as restantes actividades devem ser consideradas como actividades de suporte, que orientadas com os objectivos da empresa fornecem as bases necessárias para o melhor desempenho das actividades chaves. Este tipo de consideração leva à identificação de diferentes processos que se classificam como chave ou de suporte.

Uma vez identificados os processos é importante codificar os documentos levando em conta a abordagem por processos. Este factor é fundamental para a melhoria do desempenho da empresa pois evita a criação de indefinições no que diz respeito à utilização de documentos. A codificação, revisão e controlo de documentos internos é um dos requisitos da Norma Portuguesa.

Seguidamente, revela-se oportuno caracterizar os processos com as suas actividades principais. Cada processo adquire características distintas que os permite distinguir-se dos demais. A análise dos pontos críticos de cada processo possibilita a definição de pontos de recolha de dados para avaliação do seu desempenho. Conhecendo os pontos críticos dos processos e definindo métodos de avaliação apropriados, é possível verificar o impacto das acções de melhoria implementadas, comprovar se correspondem às exigências e se estão orientados com os objectivos da empresa. A definição das actividades permite aumentar a responsabilização dos funcionários destacando a sua importância para o desempenho do processo. Com as actividades documentadas, todos os funcionários sabem exactamente o que

devem fazer para cumprir bem a sua função e é possível substituir temporária ou permanentemente os funcionários de uma forma mais eficiente.

A abordagem por processos e a caracterização das suas actividades principais, permite alinhar toda a empresa com os objectivos delineados pela estratégia adoptada. A avaliação realizada aos processos a nível operacional e à empresa a nível tático ou estratégico, permite acompanhar o desenvolvimento da organização. A definição de indicadores de desempenho e produtividade apresenta-se como uma opção estratégica capaz de se revelar numa vantagem competitiva em relação aos concorrentes. A avaliação dos pontos críticos da empresa individualmente e por comparação entre resultados e também por comparação com os concorrentes permite relacionar a evolução da empresa com a evolução e exigências do mercado. Assim, é possível tomar decisões baseadas em factos e identificar oportunidades de melhoria. Os benefícios inerentes à eficiente avaliação da empresa, por si só, justificam o esforço dispendido na criação de um sistema de indicadores. Esta é a fase final da caracterização dos processos. Durante esta fase é importante ser equilibrado na determinação do número necessário de indicadores.

A metodologia adoptada apresenta uma sequência lógica de acções e análise, permitindo em cada fase criar as bases para a implementação da fase sucessora. Quando realizado de forma orientada com as necessidades e estratégia da empresa, o trabalho desenvolvido contribui substancialmente para a melhoria da qualidade global. Todo o trabalho pode revelar-se um factor de vantagem competitiva se durante a definição e caracterização dos processos e a definição dos indicadores de desempenho for levado em conta as necessidades e requisitos do cliente. A conjugação de factores como requisitos do cliente, estratégia da empresa e necessidades do mercado alvo tornam a empresa mais competitiva e apta para apostar num desenvolvimento sustentável. Para além disso, a abordagem por processos torna a empresa mais ágil e capaz de responder às variações do mercado.

Todo o trabalho desenvolvido é avaliado à medida que é implementado ou após a sua aplicação. Cada empresa deve adoptar as definições que melhor se relacionam com a sua empresa e os seus clientes. A validade de cada decisão só pode ser avaliada após a sua implementação. Daí a necessidade de haver revisões constantes do trabalho que se está a desenvolver para se conseguir avaliar o seu desempenho e verificar se está realmente de acordo com os objectivos da empresa. Esta preocupação adquire importância vital na fase de definição dos indicadores, pois interessa controlar apenas o que é realmente importante.

Na fase final do projecto desenvolve-se uma proposta de melhoria. Esta surge da análise da actividade da empresa e da identificação da necessidade de melhorar um aspecto organizacional que diz respeito à fase de produção. Decorrente da oportunidade identificada, desenvolve-se uma análise causa-efeito onde são descritas possíveis causas do problema. Por fim é apresentado um plano de acção.

## **4.4 - DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO**

### **4.4.1 - LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS E ANÁLISE DA ACTIVIDADE**

A empresa Rui Matias, Lda. pretende a curto/médio prazo obter a certificação europeia de qualidade e por isso é importante que o SGQ implementado esteja de acordo com os requisitos da Norma a adoptar. O primeiro passo do projecto desenvolveu um levantamento de todos os requisitos da Norma Portuguesa ISO 9001:2000. Esta Norma sofreu no último ano um processo de renovação, sendo agora a sua designação ISO 9001:2008. A empresa ofereceu uma acção de formação na AIDA (Associação Industrial do Distrito de Aveiro) subordinada ao tema: “A nova Versão 2008 da ISO 9001 – Gestão da Qualidade”. A formação revelou-se bastante importante para estabelecer a ponte entre as duas versões da Norma e para esclarecer algumas dúvidas de interpretação. Nesta altura fica evidente a necessidade de formação também para os restantes colaboradores da empresa, não só a nível organizacional mas também a nível de preparação para auditorias. A gerência da Rui Matias, Lda. tem estado atenta às acções de formação disponíveis no mercado.

Finalizada a fase de levantamento dos requisitos da norma, desencadeou-se uma meticulosa análise da actividade da empresa que introduziu a abordagem por processos. Levando em conta que a definição dos processos é um aspecto particular de cada empresa e que pode representar um factor de diferenciação dos concorrentes, pode-se dizer que esta foi uma fase importante para o desenvolvimento do projecto. As decisões tomadas nesta altura influenciaram o resto do trabalho. Não é possível estudar casos de outras empresas pois estas não revelam a interacção dos seus processos ao público. Alguns manuais da qualidade apresentam apenas uma ténue abordagem ao tema, mas sem detalhar ou revelar métodos de análise.

O método adoptado para o estudo da actividade foi uma análise *top-down*, que se caracteriza por partir da visão global da empresa como um todo e depois começar a “descer” detalhando a organização por fases. Esta é uma abordagem bastante útil neste tipo de trabalho, pois permite obter um conhecimento geral da actividade, percebendo o impacto de cada acção no resultado final. A análise parte do ponto mais abrangente e estende-se até ao nível das tarefas de cada colaborador.

Observar e participar do dia-a-dia da empresa permitiu identificar os aspectos mais importantes da sua actividade. Ficou evidente qual a estratégia da empresa para sustentar o seu futuro e quais os aspectos tácticos que conferem vantagem em relação aos concorrentes. Este conhecimento auxilia a identificação dos processos da empresa.

A fase seguinte desenvolve uma análise dos processos individualmente identificando as suas características e Instruções de Trabalho. É possível identificar também os indicadores de desempenho que melhor se adequam à actividade da empresa.

A análise *top-down* continua a “descer” na hierarquia dos processos, no entanto, a parte descritiva das actividades não faz parte dos objectivos do projecto de estágio.



Figura 8 - Hierarquia dos processos

#### **4.4.2 - MISSÃO, VISÃO E POLÍTICA DA QUALIDADE**

A empresa apresenta bem definidos os seus objectivos e estratégias para satisfazer os requisitos dos clientes e garantir a sustentabilidade da Rui Matias, Lda. Mesmo assim, no início do estágio, a empresa não tinha a sua missão, visão e política da qualidade registados por escrito conforme os requisitos da Norma. Existiam apenas expressões verbais, por vezes algo desorganizadas sobre estes temas, por parte do gerente da empresa.

O trabalho desenvolvido na definição e registo da missão, visão e política da qualidade é fundamental para se conseguir distinguir os processos e estabelecer relações de importância entre eles. A definição de indicadores de desempenho e produtividade adequados às necessidades da empresa depende da relação que estes conseguem ter com os objectivos da mesma. É necessário perceber qual é a missão e visão da Rui Matias, Lda. para de seguida poder avaliar os pontos mais importantes do seu desempenho. Como a empresa ainda não dispunha de nenhum documento escrito que revelasse estes pontos, foi importante proceder a elaboração dos mesmos. Após alguns diálogos com o gerente da empresa e com o conhecimento resultante da análise da actividade, chega-se a conclusão de que a Missão, Visão e Política da Qualidade que melhor se enquadra com a Rui Matias, Lda. é a seguinte:

MISSÃO
<p>A Rui Matias, Lda. têm como missão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceber, desenvolver e produzir mobiliário inovador e de alta qualidade, com prazos de entrega competitivos, assegurando a responsabilidade ambiental e social.</li> <li>- Satisfação total dos seus clientes, apostando na melhoria contínua e na flexibilidade dos seus processos como método de garantir o desenvolvimento sustentado da empresa e a fidelização dos clientes.</li> </ul> <p>VALORES E PRINCÍPIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfação e fidelização dos clientes</li> <li>• Motivação e formação contínua dos colaboradores</li> <li>• Flexibilidade e eficiência dos processos e produtos</li> <li>• Diferenciação pela qualidade, inovação e excelência dos produtos</li> <li>• Responsabilidade social e ambiental</li> <li>• Aposta na ergonomia dos postos de trabalho e na HST (Higiene e Segurança no trabalho)</li> </ul>

Quadro 3 - Missão

VISÃO
<p>A Rui Matias, Lda. pretende diferenciar-se dos seus concorrentes apostando na inovação, qualidade, versatilidade e flexibilidade dos seus processos e produtos, procurando sempre superar as expectativas dos clientes destacando-se pela excelência do serviço prestado. A aposta na inovação, profissionalização e formação dos seus colaboradores visa aumentar, continuamente, a produtividade da empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer mais com menos</li> <li>• Pequenos e flexíveis</li> </ul>

Quadro 4 - Visão

POLÍTICA DA QUALIDADE
<p>A Rui Matias, Lda. orienta a sua estratégia para a satisfação total dos requisitos e exigências dos seus clientes. A empresa aposta numa política de melhoria contínua para oferecer produtos inovadores, com melhor desempenho, com melhor qualidade e com prazos e preços competitivos.</p> <p>Esta empresa fomenta uma cultura assertiva e dinâmica que promove o envolvimento de</p>

todos os colaboradores no cumprimento do SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) da Rui Matias, Lda. e no empenho pela Qualidade Total.

A política da qualidade assenta nos seguintes princípios:

**1º Princípio** – Assegurar que a qualidade inerente a cada produto é perceptível para o cliente.

**2º Princípio** – Garantir a satisfação de todos os requisitos e exigências dos clientes e fidelizar os melhores.

**3º Princípio** – Desenvolver um sistema de comunicação com o cliente que permita identificar os requisitos explícitos e implícitos do produto.

**4º Princípio** – Promover uma cultura assertiva, focalizada na melhoria contínua.

**5º Princípio** – Investir na inovação e eficiência de todos os processos e produtos.

**6º Princípio** – Motivar e formar os colaboradores para assegurar a qualidade de todas as actividades, garantindo que todos compreendem e se esforçam por alcançar os objectivos da empresa, promovendo o empenho e realização pessoal de cada um.

**7º Princípio** – Melhorar de forma contínua a Ergonomia e a HST (Higiene e Segurança no Trabalho) em toda a empresa.

**8º Princípio** – Compreender a responsabilidade social e ambiental, promovendo as melhores práticas de prevenção e gestão ambiental.

**9º Princípio** – Desenvolver relacionamentos de benefício mútuo com os fornecedores que assumam compromissos de qualidade.

Quadro 5 - Política da qualidade

A definição da Missão, da Visão e da Política da Qualidade é importante para a implementação das bases de qualquer SGQ e para a definição de indicadores de desempenho e produtividade orientados com os objectivos da empresa. Com esta informação em mente é possível identificar os processos inerentes à actividade da empresa e definir quais os que se caracterizam como processos chave. O próximo ponto descreve o trabalho desenvolvido na identificação dos processos da Rui Matias, Lda.

#### **4.4.3 - IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS**

A análise da organização da Rui Matias, Lda. torna claro que existem actividades que se podem agrupar em processos. Verifica-se também que existem actividades que se revelam mais importantes no desempenho da estratégia da empresa. Estes são aqueles que apresentam maior rentabilidade quando relacionados directamente com o cliente. Assim, chega-se à conclusão que

se pode caracterizar a actividade da Rui Matias, Lda. em 6 processos que podem ser classificados em dois grupos diferentes.

- **Processos Chave** – Estes representam os processos cruciais da empresa. São aqueles que acrescentam valor ao produto e promovem a fidelização dos clientes.
- **Processos de Suporte** – São os processos que servem de base à organização, que apoiam o funcionamento dos processos chave e que conduzem a organização a nível estratégico.

Esta classificação torna-se ainda mais evidente quando consideramos a interacção dos processos (considere a figura 16). É interessante perceber como todos os processos se esforçam por alcançar os objectivos da empresa, mas que mesmo assim, existem aqueles que se revelam como sendo chave para o sucesso do produto e para a fidelização dos clientes, nunca deixando de depender do suporte daqueles que se dedicam ao bom funcionamento de toda a empresa.

Existem autores que defendem a classificação dos processos em 3 grupos diferentes. Nesta pequena empresa, é apropriado optar pela classificação em 2 grupos diferentes porque todas as actividades estão relacionadas entre si de forma bastante próxima, partilhando responsáveis e não existe conselho de gestão.

Esta é a classificação onde se enquadram os 6 processos identificados, definindo-se 2 processos chave e 4 processos de suporte. Os processos identificados são:

- **Processo de Realização** – Este tem como objectivo a elaboração de orçamentos a concepção, desenvolvimento e produção do produto segundo os requisitos e especificações do cliente. Acrescentar valor à matéria-prima, cumprindo com todos os requisitos da qualidade. Este é um processo que deve ser considerado chave para o desempenho da empresa, uma vez que está directamente relacionado com a satisfação dos clientes.

Este processo caracteriza-se por ser a fase mais operacional da actividade da empresa, onde se processa principalmente a produção dos produtos. O próprio orçamento pode significar um factor de vantagem competitiva, mas especialmente, o bom desempenho da empresa no aspecto da concepção e desenvolvimento do produto torna claro que este é sem dúvida é um processo chave na sustentabilidade da Rui Matias, Lda.

- **Processo de Gestão de Clientes** – Este processo tem como objectivo gerir a comunicação com o cliente e otimizar a fidelização dos mesmos em relação aos serviços/produtos da empresa.

A estratégia da Rui Matias, Lda. privilegia fortemente a relação com o cliente. Os melhores clientes usufruem de um serviço de apoio ao cliente que poucas empresas podem oferecer. Este tem-se revelado ao longo dos anos um aspecto fundamental na fidelização dos clientes. Para além disso, a satisfação do cliente depende amplamente da capacidade da empresa perceber os requisitos explícitos e implícitos do produto. Gerar informação



actualizada sobre a fase de produção do produto para transmitir ao cliente, também promove a satisfação do mesmo.

Este processo preocupa-se ainda em angariar novos clientes e projectos cada vez mais rentáveis. Percebe-se por isso a necessidade de incluir este processo na classificação de processo chave.

- **Processo de Gestão dos Recursos Humanos** – O objectivo do processo é desenvolver e manter os melhores recursos humanos, fomentando um clima e uma cultura motivante, de modo que os recursos humanos se comprometam com os objectivos globais da organização e especificamente com uma estrutura ágil, dinâmica e flexível.

A formação dos recursos da empresa adquire um papel fundamental na provisão de colaboradores aptos para responder às exigências da estratégia da empresa. A Rui Matias, Lda. fornece anualmente formação de variadas áreas aos seus colaboradores. Este processo enquadra-se na classificação de processo de suporte.

- **Processo de Manutenção** – O Processo de Manutenção tem por objectivo garantir o eficiente funcionamento de todos os equipamentos de forma a sustentar a produtividade e o desempenho da Rui Matias, Lda. Este processo preocupa-se também com a manutenção das instalações. A manutenção preventiva permite reduzir o risco de paragens prolongadas e aumentar o tempo de vida dos equipamentos ao mesmo tempo que contribui para a qualidade do produto. Neste sentido, percebe-se o papel deste processo no suporte de toda a organização.
- **Processo de Aprovisionamento** – O objectivo do processo de aprovisionamento é garantir a eficiência das compras da Rui Matias, Lda. Assegurar o abastecimento e armazenamento de matéria-prima, produtos e serviços nas melhores condições de custo, qualidade e prazo. Este processo dedica-se a controlar e avaliar os fornecedores da empresa. Controlar a qualidade do que a empresa adquire é um excelente contributo para a saúde da organização.

Para além disso, este processo tem a responsabilidade de controlar o stock da empresa para que não hajam paragens por falta de material, nem se comprometam os prazos de entrega dos produtos.

- **Processo de Gestão** – Este processo tem como objectivo garantir o seguimento e controlo adequado das actividades e resultados da organização, com o objectivo de suportar uma tomada de decisão eficaz e que proporcione o crescimento sustentável da empresa. A definição, avaliação e revisão da estratégia é um factor decisivo para o desenvolvimento sustentado de toda e qualquer empresa. Sendo um aspecto particular de cada empresa, a estratégia deve ser definida levando em conta as capacidades e ambições dos órgãos de gestão da empresa. Quando estes são definidos considerando o mercado alvo e as suas exigências, e ao mesmo tempo apresentando a flexibilidade e

agilidade necessária para enfrentar a rivalidade existente entre concorrentes, então podemos encontrar um princípio para o sucesso. Na Rui Matias, Lda. a gerência definiu uma estratégia adaptada à sua realidade e ao mercado onde está inserida. O processo de gestão tem a responsabilidade de avaliar a aplicabilidade desta estratégia e alinhar todos os processos com os objectivos pretendidos. A revisão pela gestão permite controlar e avaliar a actividade, considerando a sua rentabilidade ou a existência de indicadores que alertam para a necessidade de adaptação a novos desafios. Este processo deve relacionar todos os aspectos da actividade e garantir a saúde financeira da empresa. Muitas vezes, a saúde financeira da empresa no futuro, depende da disponibilidade para investir no presente.

Percebe-se o importante trabalho deste processo no desempenho da empresa. Um trabalho de *Back Office* que suporta o sucesso de todos os outros processos.

Os processos apresentados englobam a actividade da empresa. Para cada um dos processos criou-se um documento de caracterização.

A figura seguinte apresenta de forma sumária a distribuição dos processos pelos grupos de classificação junto com algumas das suas responsabilidades.

#### ABORDAGEM POR PROCESSOS

Processos chave	
Processo de Realização	Processo de Gestão de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faz Orçamento</li> <li>- Concepção</li> <li>- Produção <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquinagem</li> <li>- Acabamentos / Pré-montagem</li> <li>- Embalagem para transporte</li> </ul> </li> <li>- Montagem Final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicação com cliente <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recebe e envia orçamento</li> <li>- Recebe adjudicação da obra</li> <li>- Acompanhamento da evolução do produto</li> </ul> </li> <li>- Identificação de requisitos implícitos</li> <li>- Gestão de reclamações</li> <li>- Gestão de assistências pós-venda</li> <li>- Avaliação da satisfação e fidelização do cliente</li> </ul>

Processos de Suporte			
Processo de Gestão de Recursos Humanos	Processo de Manutenção	Processo de Aprovisionamento	Processo de Gestão
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação dos requisitos do posto</li> <li>- Avaliação das necessidades</li> <li>- Recrutamento</li> <li>- Formação</li> <li>- Motivação</li> <li>- Despedimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação dos requisitos das infra-estruturas</li> <li>- Avaliação dos recursos da empresa</li> <li>- Identificação das necessidades</li> <li>- Plano de manutenção preventiva/ curativa/ total</li> <li>- Substituição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compras <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matéria-prima</li> <li>- Produtos</li> <li>- Serviços</li> </ul> </li> <li>- Avaliação dos fornecedores <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepção do material</li> </ul> </li> <li>- Gestão de stocks <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualização do programa</li> <li>- Armazenamento do material</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obrigações legais <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidade</li> <li>- Descontos</li> <li>- Seguros</li> <li>- Fiscalidade</li> </ul> </li> <li>- Estratégia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados</li> <li>- Revisões</li> <li>- PDCA</li> </ul> </li> </ul>

Figura 9 - Abordagem por Processos

Esta classificação adequa-se à realidade da empresa. A Rui Matias, Lda. distingue-se dos seus concorrentes pela sua qualidade e eficiência de produção e pela sua relação achegada com os clientes.

A fase de produção é versátil e eficiente, aplicando sempre um eficaz controlo de qualidade de produção. A fidelização dos clientes permite que a empresa garanta o seu fluxo de produção, sustentando assim o seu crescimento e adquirindo vantagem competitiva sobre os seus concorrentes. O Processo de Gestão de Clientes permite controlar esta actividade e garantir que o método adoptado continua a gerar bons resultados.

O Processo de Realização engloba a produção, a concepção e desenvolvimento, a realização dos orçamentos e a montagem final do produto. Estas são actividades que acrescentam valor ao produto que a empresa oferece aos seus clientes. A realização do orçamento faz parte deste processo porque está directamente relacionada com a capacidade produtiva da empresa. Só se pode orçar aquilo que a empresa pode produzir. Estes são sem dúvida os processos chave da organização.

Os restantes processos servem de suporte ao bom desempenho dos processos chave. Embora sejam processos que não estão tão directamente relacionados com o cliente, estes representam um papel fundamental em garantir que toda a organização se esforce por alcançar o mesmo objectivo. O Processo de Gestão tem a responsabilidade de analisar o *feedback* do mercado alvo e avaliar se a estratégia adoptada pela empresa continua actualizada. A revisão pela gestão desempenha um papel fundamental na melhoria contínua de toda a organização. Quando são identificados desvios ou oportunidades de melhoria, o plano de acção é transmitido aos outros processos para que a implementação das alterações funcione como uma base integradora dos objectivos. Os Processos de Gestão de Clientes, Manutenção e Aprovisionamento seguem a estratégia delineada pelo Processo de Gestão e esforçam-se para que o desempenho da organização continue a satisfazer os requisitos dos clientes.

Embora esta seja uma empresa com poucos colaboradores, o factor humano é um aspecto muito importante no aumento da versatilidade da produção e no desempenho da organização. Este facto por si só explica a existência de um processo dedicado aos recursos humanos.

O Processo de Manutenção, para além de garantir que todos os equipamentos estão a funcionar bem e que mantêm a sua eficácia de produção, controla também a estrutura física onde a empresa está instalada. A pequena frota da empresa é igualmente controlada por este processo, uma vez que o estado dos veículos pode influenciar a qualidade do produto durante o seu transporte para o cliente.

O Processo de Aprovisionamento controla todas as actividades de compra quer estas sejam de materiais, matérias-primas, serviços ou equipamentos. Este processo é responsável também pela avaliação dos fornecedores e pela gestão dos stocks.

Independentemente do que se verifica em algumas organizações, opta-se por não dedicar um processo à melhoria contínua da organização. Esta decisão advém do facto da filosofia de

melhoria contínua estar implícita em toda a empresa. Todos os processos tem os seus indicadores que permitem monitorizar o seu desempenho e identificar oportunidades de melhoria. Cada um dos processos tem a responsabilidade de se empenhar pela melhoria contínua. As decisões de melhoria devem ser avaliadas internamente em cada processo e em conjunto com os restantes processos da empresa. Todos os processos adoptam a metodologia denominada por “*Plan-Do-Check-Act*” (PDCA), mas especialmente o Processo de Gestão dedica mais atenção a este aspecto, uma vez que tem a responsabilidade de avaliar o impacto de todas as medidas no desempenho conjunto de toda a organização.

#### **4.4.4 - CODIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS**

Concluída a fase de identificação e definição dos processos, procedeu-se a um levantamento de todos os documentos da empresa. Um dos requisitos da Norma requer que todos os documentos importantes para o desempenho do SGQ sejam identificados, validados e controlados. Os documentos existentes foram identificados e agrupados segundo o processo a que pertencem. Assim torna-se mais fácil controlar o fluxo de documentos entre processos e controla-se melhor a sua utilização.

A empresa não dispunha de um sistema de codificação de documentos. Revelou-se necessário criar uma codificação que permitisse controlar os documentos internos e externos da empresa, pois o ponto 4.2.3 da Norma assim o exige. Neste sentido, criou-se um Procedimento de controlo de documentos e registos (este documento pode ser consultado no anexo 1), que remete para a Instrução de Trabalho que descreve o método de codificação de documentos. Este procedimento combina os documentos internos, externos e os registos obrigatórios do SGQ (esta medida resulta da nova interpretação da Norma ISO 9001:2008). No procedimento estão definidos os controlos necessários à edição e aprovação de documentos e registos da empresa, bem como os requisitos de manutenção, distribuição e arquivamento. São ainda atribuídas responsabilidades.

O Procedimento de Controlo de Documentos e Registos clarifica a obrigatoriedade de codificar todos os documentos e registos. Neste ponto, o procedimento remete para a Instrução de Trabalho de Codificação e Revisão de Documentos e Registos. Esta instrução de trabalho tem por objectivo definir as regras de codificação para a criação de novos documentos ou registos na empresa, regulamentar o seu estado de revisão e definir a codificação dos documentos externos relevantes para a empresa. Entre outros pontos, esta Instrução de Trabalho mostra que a referência do documento interno ou registo tem a seguinte composição:

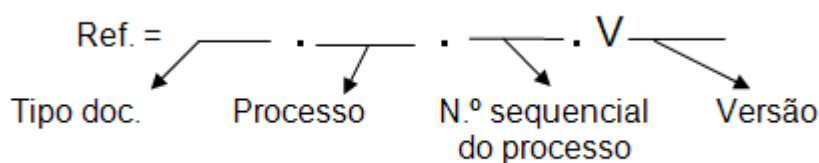


Figura 10 - Referência dos documentos

O campo “Tipo de doc.” distingue os diferentes tipos de documentos (Procedimentos, Instruções de Trabalho, Impressos, Registos e outros). O campo “Processo” indica qual é o processo a que o documento pertence. O campo “N.º sequencial do processo” indica qual é o número do documento dentro do processo a que pertence e o campo “versão” representa a versão do documento. A informação a introduzir em cada um dos campos está normalizada na instrução de trabalho, garantindo assim que não haja indefinições na codificação dos documentos e registos.

Os documentos externos que são importantes para a empresa são identificados e validados. A sua codificação está definida na mesma instrução de trabalho. Após uma análise das necessidades da empresa neste respeito, definiu-se que os documentos são identificados e codificados com um carimbo criado para o efeito e que tem a seguinte especificação.

(1)	Data: / / (3)
<input type="checkbox"/> Fax N.º (2)	Cóp. Trab. <input type="checkbox"/> (4)

Figura 11 - Carimbo documentos externos

Este carimbo permite identificar os documentos externos e controlar a sua distribuição. No campo (1) deve ser escrito o nome que melhor identifica o documento. O campo (2) só é preenchido quando o documento chega por fax, pois este é um registo existente na Rui Matias, Lda. No campo (3) introduz-se a data de receção do documento e o campo (4) deve ser preenchido apenas quando é realizada uma cópia do documento para utilização interna. No documento original não se preenche este campo, sendo considerado por defeito como o documento original. O controlo dos documentos externos está definido na Instrução de trabalho dos documentos externos, onde é indicado o modo de utilização dos documentos e referido qual deve ser o seu destino.

Esta codificação foi implementada na empresa e encontra-se actualmente em vigor (o resultado prático da implementação pode ser consultado no cabeçalho dos documentos em anexo). Com este modelo de codificação acredita-se ser possível controlar todos os documentos relevantes para o funcionamento da organização e do SGQ.

O procedimento de controlo de documentos e registos especifica também a necessidade de registar os documentos para que não haja duplicação de documentos. Como a codificação adoptada implica a introdução de um número referente a cada processo, criou-se um impresso de registo de documento e um impresso de registo de documentos por processo. A empresa não dispõe de um programa informático de gestão de documentos, por isso, recorreu-se à ferramenta informática Excel, onde são registados todos os documentos importantes. As folhas de Excel foram programadas com algumas ferramentas disponíveis para simplificar as pesquisas e consultas do seu conteúdo. Os impressos estão relacionados e as alterações efectuadas seguem uma direcção (primeiro no impresso Mapa de documentos de cada processo e seguidamente no impresso, Mapa geral de documentos) e não podem ser realizadas independentemente.

Este é um método eficaz de controlar os documentos e registos, no entanto, torna-se necessário controlar também a forma como estes se movimentam dentro da empresa. Sem esta medida, por vezes pode ser difícil identificar o destino de um documento. Este controlo é de importância vital quando ocorre uma nova contratação que não está a par do método organizativo da empresa. Assim, elaboraram-se duas Instruções de Trabalho para definir o tipo de utilização de cada documento. Uma relaciona-se com os documentos e registos da empresa, enquanto que os documentos externos são abrangidos pela segunda instrução de trabalho. As duas instruções especificam o destino e o modo de armazenamento dos documentos internos e externos que são importantes para a empresa. Esta medida, tem por objectivo evitar o extravio de documentos e normalizar a sua utilização.

Os documentos importantes e registos da empresa, bem como os documentos externos relevantes para a empresa são assim controlados de uma forma eficaz. As medidas implementadas revelam-se uma melhoria significativa na organização documental da Rui Matias, Lda.

A codificação dos documentos foi incluída nesta fase do estágio devido à necessidade de criar alguns documentos para implementar as bases do SGQ. Assim, todos os documentos criados são já abrangidos pela codificação. Um exemplo de documentos criados com a codificação apropriada é o que se vai considerar no próximo ponto.

#### **4.4.5 - CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DOS PROCESSOS**

A identificação e definição dos processos inerentes à Rui Matias, Lda. é o ponto de partida para a caracterização da actividade da empresa. Considerando a análise *top-down*, deixa-se agora de ter uma visão tão abrangente da empresa e passa-se a olhar com mais detalhe para os

pormenores que caracterizam cada processo. Neste nível é possível definir métodos de trabalho que descrevem a sequência operacional de cada processo.

Para que a caracterização dos processos se mostre fiel às actividades realizadas dentro de cada um, foi necessário proceder-se a uma análise detalhada de todas as funções desempenhadas dentro de cada processo. Resultante da análise é possível identificar as fronteiras de cada processo, as suas entradas e saídas. Identificou-se também os factores críticos de cada processo e definiu-se os seus objectivos. Recorrendo a uma integração dos diferentes processos foi possível identificar quais são as relações de cliente-fornecedor entre cada processo. As actividades relevantes de cada processo foram registadas recorrendo a fluxogramas, permitindo assim oferecer uma perspectiva visual da sequência inerente a cada processo. A informação criada é útil quando se pretende explicar o funcionamento do processo a novos colaboradores.

Aplicou-se esta análise a todos os processos e registou-se os resultados no documento de caracterização de cada processo.

Com o objectivo de validar o trabalho realizado, simulou-se o funcionamento da empresa através dos processos identificados e das suas respectivas caracterizações. Iniciou-se a simulação por lançar um possível pedido de orçamento para uma obra. A simulação torna claro que todos os processos estão interligados e que o fluxo de trabalho não encontra actividades redundantes nem fases de indecisão, validando assim a fase de definição e caracterização dos processos.

Cada processo precisa ser documentado. Elaborou-se documentos de caracterização de cada processo (os documentos de caracterização dos processos podem ser consultados nos anexos 2 a 7). A formatação não segue uma regra e depende da objectividade pretendida pela organização. Neste caso, optou-se por formatar o documento de caracterização dos processos recorrendo aos seguintes pontos:

- Gestor do processo
- Objectivo do processo
- Entradas
- Saídas
- Processos de que depende
- Processos dependentes
- Descrição do processo
- Indicadores de desempenho

No ponto de “Descrição do Processo” utilizou-se uma das 7 ferramentas básicas da qualidade. Com o recurso à ferramenta Fluxograma, modelou-se a sequência de actividades em cada um dos processos. Os documentos de caracterização dos processos podem ser consultados nos anexos deste relatório.

Superada a fase de caracterização dos processos, deve-se prosseguir descendo na hierarquia dos processos e começar a detalhar as actividades em tarefas, documentando-as em Instruções de Trabalho. A implementação do SGQ depende desta documentação. No entanto, como já foi salientado anteriormente, esta fase mais descritiva não faz parte dos objectivos do projecto. Seguidamente, o projecto direcciona a sua atenção para a análise da interacção entre os processos identificados e posteriormente para a definição de indicadores de desempenho e produtividade que se adaptem à realidade da Rui Matias, Lda.

#### 4.4.6 - INTERACÇÃO DOS PROCESSOS

A análise e caracterização dos processos esclarecem o tipo de interacção existente entre cada processo. A figura seguinte explica o modelo de interacção dos processos da Rui Matias, Lda.

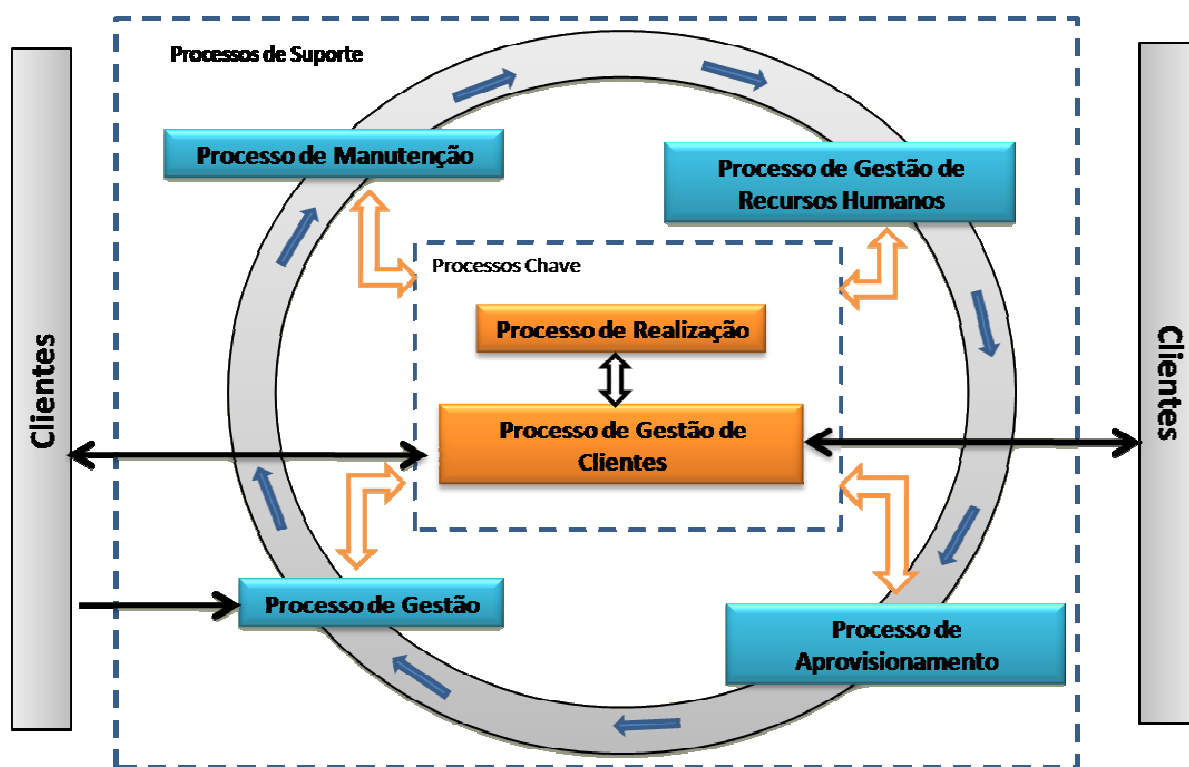


Figura 12 - Interacção dos processos

O Processo de Gestão de Clientes é o responsável por receber e perceber quais são os requisitos e especificações do cliente. Este processo mantém-se em constante comunicação com o Processo de Realização para que não haja desvios entre o produto e as expectativas do cliente. Para além disso, permite manter o cliente informado da fase de produção do seu produto. Este



processo é também responsável por transmitir ao cliente as informações necessárias ao bom funcionamento do produto bem como perceber o feedback em relação à sua satisfação.

O Processo de Gestão está atento as alterações e tendências do mercado. Através da revisão pela gestão é possível avaliar se as exigências do mercado e dos clientes se estão a desviar da estratégia da empresa. A análise do ambiente externo permite identificar oportunidades de negócio. O Processo de Gestão deve estar atento à informação resultante de fontes externas, avaliá-la quanto à sua validade e adequabilidade, para o caso de ser necessário rever a estratégia e orientá-la para novos objectivos lucrativos. No entanto, para que a estratégia seja bem sucedida é importante que o Processo de Gestão esteja consciente das capacidades e recursos disponíveis na empresa. Pode haver a necessidade de fazer novas aquisições ou alinhar objectivos, definindo novas metas. Neste sentido, é importante garantir um constante fluxo de informação e monitorização entre os restantes processos de suporte e o Processo de Gestão.

Os quatro processos de suporte esforçam-se em conjunto por disponibilizar os melhores recursos e matérias-primas que garantam o perfeito funcionamento dos processos chave. A troca de informação entre estas duas classes de processos torna a empresa eficaz e eficiente. Com este método de trabalho, a empresa Rui Matias, Lda. consegue adquirir a flexibilidade e a robustez necessárias para concorrer no mercado actual. A actual configuração da empresa e a sua estratégia revelam-se, até ao momento, adequadas às exigências do mercado a que se dedica.

Perceber a interacção entre os processos proporciona uma melhor abordagem à definição de indicadores de desempenho orientados com os objectivos da empresa. O ponto seguinte descreve o trabalho realizado na definição dos indicadores de desempenho e produtividade do processo de realização.

#### **4.4.7 - DEFINIÇÃO DOS INDICADORES**

A definição e caracterização dos processos desempenha um papel fundamental na melhoria da organização, produtividade e qualidade de qualquer PME. Este desenvolvimento melhora a definição de indicadores de desempenho e produtividade adaptados a cada processo e aos objectivos da empresa.

No decorrer do projecto, definiram-se alguns indicadores organizados segundo o processo onde se enquadram. O período de tempo do projecto permitiu apenas a implementação dos indicadores definidos para o processo de realização.

Mais importante do que a definição dos indicadores é avaliar a correlação existente entre os resultados obtidos. As significâncias das correlações foram identificadas e consideradas na altura de definir o método de análise dos resultados dos indicadores. Os indicadores devem ser definidos e orientados com os objectivos e estratégia da empresa e adaptados à especificidade da produção e mercado onde estão inseridos ou que pretendem alcançar. Os indicadores podem levar a conclusões contraditórias em relação à estratégia da empresa. É importante estar atento ao

resultado gerado pelo indicador. Deve ser considerado antecipadamente o que se pretende avaliar com cada indicador e perceber como se deve analisar os resultados. Existem alguns indicadores clássicos que não devem ser adoptados de forma metódica em empresas que apresentam esta especificidade ao nível da flexibilidade dos produtos e da relação com os clientes.

A definição de todos os indicadores leva em consideração a estratégia da empresa e a respectiva interacção entre os seus processos. A Rui Matias, Lda. privilegia a flexibilidade, a qualidade do produto e a satisfação dos clientes, então, no processo de Realização que é um processo crítico, devem existir indicadores que avaliem o desempenho do processo levando em conta esses factores.

O conjunto de indicadores de qualquer processo é dinâmico e pode ser alterado para inclusão ou exclusão de indicadores sempre que assim se justifique. Ao longo da fase de implementação numa PME deste tipo de avaliação, é aconselhável usar os indicadores de uma forma moderada. Não devem ser criadas listas extensas de indicadores que podem desencorajar o esforço da organização em avaliar o seu desempenho. É preferível iniciar a implementação de uma forma gradual e consensual definindo poucos indicadores.

Todos os indicadores são definidos e registados num documento onde são referidas as suas características. Nesse documento são preenchidos os seguintes campos:

- Nome: onde é descrito o nome que se atribui ao indicador
- Objectivo: o que se pretende com o objectivo
- Periodicidade: indica-se em que período o indicador deve ser calculado
- Responsável: este campo diz respeito ao responsável cálculo do indicador
- Fórmula de cálculo: apresenta-se a fórmula matemática de cálculo
- Variáveis: aqui são descritas e explicadas todas as variáveis que constituem a fórmula de cálculo
- Recolha de Variáveis: neste campo define-se como e onde são registadas as variáveis da fórmula
- Intervalo de validade: especifica-se o intervalo de valores que a fórmula deve gerar
- Análise de resultados: explica-se como devem ser analisados os resultados da fórmula de cálculo e onde são arquivados os resultados.

O documento de definição dos indicadores dispõe habitualmente desta configuração, sendo no entanto possível incluir algum ponto extra que clarifique melhor alguma característica do indicador. A fórmula de cálculo é representada por uma razão entre duas variáveis para que seja mais fácil interpretar a correlação entre variáveis e avaliar os resultados.

O intervalo de validade do indicador implica a definição dos valores limite. A interpretação dos resultados, levando em consideração os valores limite definidos, deve ser realizada recorrendo às cartas de controlo que são uma das ferramentas da qualidade. Os valores limite resultam da análise da actividade que é desenvolvida e as cartas de controlo permitem avaliar se

o processo está sob controlo (pode ser consultado no anexo 8 o exemplo do documento de caracterização do indicador de não conformidades).

Posteriormente desenvolveu-se um livro de cálculo em Excel dedicado a cada processo. No livro de cada processo criou-se uma folha referente a cada indicador. Esta ferramenta permite criar várias relações entre resultados e ao mesmo tempo criar um registo dos cálculos anteriores. Tentando melhorar a interpretação visual dos resultados e seguindo a orientação de uma das ferramentas da qualidade, criaram-se gráficos de desempenho que mostram a evolução dos resultados. Os gráficos proporcionam a representação visual de um conjunto de dados referentes à tabela do indicador, possibilitando uma interpretação rápida e eficiente do seu significado ao longo do tempo.

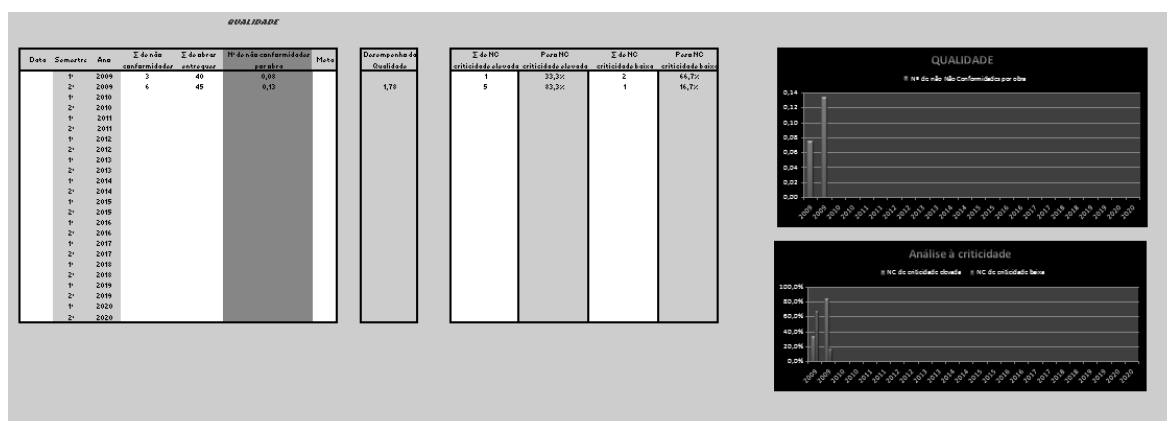


Figura 13 - Exemplo de folha de cálculo do indicador

Em todas as folhas de cálculo existe uma coluna dedicada ao preenchimento da meta que a empresa pretende atingir no período. Esta meta serve de orientação para o desenvolvimento do Programa Anual de Gestão da Qualidade de cada ano. O programa é composto pelos seguintes pontos:

- Processo: indica-se inicialmente o processo a que se refere
- Objectivo: refere-se o que se pretende melhorar
- Medida: refere-se a medida implementada para tentar atingir a meta
- Indicador: identifica-se o indicador que avalia o objectivo
- Valor inicial: o valor do indicador no último período
- Meta: define-se a meta que se pretende atingir
- Valor final: resultado do indicador no final do presente período
- Desvio: por fim avalia-se o efeito da medida por calcular o desvio entre a meta e o resultado obtido

No empenho pela melhoria da gestão da informação gerada para os indicadores, criou-se um Relatório de Obra onde são registados vários pormenores da obra. Este documento acompanha o processo da obra e é preenchido conforme vão sendo gerados os valores para as

variáveis. O relatório engloba aspectos financeiros, funcionais, de qualidade e desempenho. Esta medida promove a criação de um documento onde são registados os elementos fundamentais da obra e que devem ser recolhidos para os indicadores. Assim, sempre que é necessário consultar dados de uma obra ou recolher os dados para os indicadores, basta consultar este relatório. O objectivo do relatório de obra é gerir de forma mais eficiente a informação de cada projecto.

#### 4.4.7.1 - ANÁLISE DOS INDICADORES

A análise dos indicadores direcciona a atenção para o Processo de Realização. A escolha do Processo de Realização justifica-se com o facto de este englobar a fase de produção, que é considerada pela maioria das PME como o sector de actividade que pode gerar melhor rendimento e que interfere directamente na qualidade e satisfação do cliente.

O quadro seguinte apresenta os indicadores relativos ao Processo de Realização:

**Indicadores do Processo de Realização**

Nome	Descrição
Prazos de entrega	Percentagem de entregas fora do prazo no total de entregas
Produtividade	Lucro médio gerado por empregado
Não conformidades	Percentagem de não conformidades no volume de produção
Custo do material usado em testes para novos produtos	Custo total da matéria-prima utilizada em testes de novos produtos.
Rentabilidade	Lucro. Resulta da diferença entre o preço final e o custo de produção.
Flexibilidade	Capacidade de responder a novos produtos

Quadro 6 - Indicadores do Processo de Realização

Seguidamente serão considerados os três primeiros indicadores mencionados no quadro 6.

- **Prazos de entrega**

Actualmente todos os projectos seguem planos definidos *à priori*. Os intervenientes são pressionados para entregar os seus produtos dentro dos prazos acordados, caso contrário incorrem no risco de serem penalizados. Os clientes da Rui Matias, Lda. valorizam e requerem a entrega dos produtos dentro dos prazos. Este factor está implicitamente relacionado com a satisfação dos clientes. A adjudicação de futuras obras pode depender do desempenho anterior. Considerando esta necessidade, é importante definir um indicador que avalie o desempenho da empresa e em particular do Processo de Realização, no que diz respeito às datas de entrega. Assim, o primeiro indicador a ser definido foi o de eficácia nos prazos de entrega.

Este indicador tem por objectivo controlar o tempo de entrega dos produtos, relacionando-o com os prazos dos clientes. O resultado da fórmula de cálculo traduz a percentagem de produtos entregues fora do prazo. Num cenário ideal, o valor deste indicador deveria ser zero. O indicador permite ainda calcular a percentagem de produtos entregues dentro do prazo. Na definição deste indicador é importante salientar ainda um outro aspecto relacionado com a proporcionalidade entre as variáveis. Por exemplo: no ano  $x$  podemos ter 5% de produtos entregues fora do prazo e no ano  $x+1$  voltar a ter 5% de produtos entregues fora do prazo. Nesta situação, pode verifica-se que o aumento de produtos entregues fora do prazo é proporcional ao aumento dos produtos entregues. Todas as empresas que pretender melhorar, devem levar em conta a proporcionalidade dos valores. Neste caso, definiu-se uma regra ou meta que relaciona as duas variáveis e que define que o aumento dos produtos entregues fora do prazo deve ser sempre inferior a  $\frac{1}{2}$  do aumento dos produtos entregues. Com esta medida revela-se a preocupação de aumentar a produção de uma forma sustentada para não diminuir a fidelização dos clientes.

- **Produtividade**

No decorrer da pesquisa bibliográfica referente aos temas relacionados com indicadores de desempenho, verificou-se a preocupação de definir sempre um indicador que seja capaz de avaliar a produtividade da empresa e em particular do processo que engloba a produção. Este indicador deverá considerar variáveis relacionadas com o número de produtos produzidos por período de tempo, por número de trabalhadores ou máquinas. Poderia estar também relacionado com os lucros de cada projecto, considerando que quanto maior forem os resultados melhor é a produtividade. No entanto, esta abordagem não se adapta a todo o tipo de empresas. No caso da empresa onde decorre o projecto, o cálculo da produtividade implica a análise de variáveis diferentes. A Rui Matias, Lda. produz por projecto e por isso os seus produtos adquirem características únicas que inviabilizam a organização da produção em série e complicam o cálculo da produtividade. A duração e complexidade de produção são características únicas a cada produto. Assim, não se deve avaliar a produtividade recorrendo a uma fracção que relacione o número total de produtos com outra qualquer variável. Estas condicionantes implicam que no cálculo da produtividade não sejam consideradas variáveis relacionadas directamente com o produto. Foram estudadas várias fórmulas de cálculo até se obter uma razão que relaciona os lucros do período com a média de trabalhadores do período. Esta fórmula avalia quanto é que cada colaborador contribui para a soma total do lucro. Quanto maior for o valor da produtividade, melhor serão os resultados. O indicador representa a produtividade a nível operacional e divide os lucros obtidos pelo número de colaboradores. Um valor mais elevado de produtividade, com o mesmo número de trabalhadores significa que cada um está a contribuir de forma mais produtiva para os lucros da empresa. Mesmo assim, é necessário levar em consideração a % de lucro atribuída a cada produto, para que não hajam interpretações desajustadas.

A folha de cálculo deste indicador permite avaliar a evolução da produtividade.

- **Não Conformidades**

A estratégia da empresa privilegia a qualidade. Anualmente são feitas várias alterações que visam potenciar a melhoria contínua de toda a organização. No entanto, mesmo nas empresas em que a produção é *standard*, a qualidade desempenha um factor decisivo na concorrência pelos melhores clientes. É fundamental que cada empresa e em especial as PME's portuguesas que representam mais de 95% das unidades empresariais em Portugal apostem na melhoria contínua de toda a sua organização e produtos (site IAPMEI).

No caso específico da Rui Matias, Lda. e levando em consideração o facto de que se está a estudar o Processo de Realização, identificou-se a necessidade de definir um indicador que avalie o desempenho do processo no que diz respeito à qualidade do produto. Este indicador avalia a ocorrência de não conformidades no processo e qual o impacto dessas não conformidades no sucesso do produto.

O primeiro passo para a implementação deste indicador implica a definição do termo “não conformidade”. Desenvolveu-se um procedimento de produtos não conforme com o objectivo de esclarecer todas as dúvidas que dizem respeito a esta questão. No procedimento, “não conformidade” foi definida como: “É considerado não conformidade todo e qualquer desvio não programado do produto em relação aos requisitos do cliente”. O Procedimento do Produto Não Conforme é um dos procedimentos obrigatórios da Norma Portuguesa ISO 9001:2008 e que tem por objectivo assegurar que o produto não conforme seja identificado e controlado para prevenir a sua utilização ou entregas involuntárias.

Associado a este procedimento é apropriado criar-se um relatório de não conformidade onde devem ser registados cada não conformidade. No entanto, como as não conformidades não são todas iguais, recorreu-se a uma característica diferenciadora entre elas, á qual se chamou “criticidade”. A criticidade está relacionada com o impacto que a não conformidade tem sobre o produto. Por exemplo, existem não conformidades graves que resultam no desperdício total do produto ou menos significativas que podem ser resolvidas sem prejuízo para o resultado final. Os níveis de criticidade e os casos que englobam estão definidos na Instrução de Trabalho de Não Conformidades.

O relatório de não conformidades contém campos de preenchimentos que englobam os seguintes:

- Identificação: neste campo regista-se a ordem de fabrico do produto, qual a parte do produto, a data e o trabalhador que detectou a não conformidade.
- Classificação: este campo requer a classificação da não conformidade segundo a sua criticidade.
- Descrição: pequeno texto a explicar a não conformidade
- Origem: neste campo deve ser indicada a possível origem da não conformidade
- Local de detecção: serve para indicar o local onde a não conformidade foi detectada
- Acção: neste último campo deve ser indicado se a não conformidade deu origem a abertura de uma acção preventiva ou correctiva.

Conforme vão surgindo as não conformidades este relatório vai sendo refinado segundo a sua utilidade e objectivo.

Ao longo da implementação estruturou-se e elaborou-se os Procedimentos de Acções Correctivas e Acções preventivas. Mais uma vez, estes procedimentos contribuem directamente para a melhoria contínua da eficácia da empresa e do SGQ. Decorrente destes procedimentos desenvolveu-se um Relatório de Acção Correctiva/Preventiva. O relatório permite registar as medidas acordadas e/ou implementadas, os intervenientes no processo e contempla a construção de um plano de acção para as intervenções necessárias.

O indicador de não conformidades estabelece a razão entre os produtos não conforme e a soma total de produtos entregues. Desta fórmula resulta a percentagem de produtos não conforme no total da produção. Subtraindo este valor a 100% podemos facilmente encontrar a percentagem de produtos conforme. Quanto maior for este valor melhor será a qualidade da empresa. Na folha de cálculo, e recorrendo ao relatório de obra, podemos ainda perceber qual a evolução do indicador de qualidade e também o peso da criticidade de cada não conformidade. Esta análise permite avaliar a evolução da criticidade das não conformidades no empenho pela melhoria da qualidade. A ferramenta utilizada para avaliar o comportamento da criticidade é o Histograma que é uma das ferramentas da qualidade. Os Histogramas ilustram a frequência absoluta ou relativa das variáveis e permitem obter uma interpretação visual objectiva sobre o seu comportamento.

O exemplo destes três indicadores evidencia a preocupação em estabelecer relações entre variáveis para melhorar a eficiência da interpretação. A existência de gráficos em cada folha de cálculo do indicador torna a interpretação dos resultados mais objectiva e compreensível para todos os colaboradores da empresa. Os restantes indicadores seguem a mesma lógica de implementação, mantendo-se sempre num plano dinâmico que possibilita a introdução de alterações sempre que há necessidade de reorientar o sistema com os objectivos da empresa.

A existência de um sistema de indicadores torna possível a criação de uma base de dados organizada e identificada que permite avaliar a evolução da empresa ao longo do tempo e controlar o desempenho dos processos. Os objectivos da empresa passam a fazer parte integrante de todos os processos e sectores da empresa, alinhando a estratégia num esforço contínuo para criar sustentabilidade.

A revisão pela Gestão tem a responsabilidade de controlar a aplicabilidade e orientação de todo o sistema. Sempre que seja necessário, deve-se implementar melhorias. O sistema de indicadores que se encontra em fase de implementação na empresa permite avaliar o impacto das medidas adoptadas e orientar toda a empresa para a melhoria contínua em todos os processos. Esta PME que aposta na flexibilidade e que pelos seus métodos de trabalho consegue dotar os seus produtos de um timbre de elevada qualidade pode agora avaliar o seu desempenho e verificar o impacto dos seus investimentos na evolução da organização como empresa de qualidade.

## **CAPÍTULO 5 - PROPOSTA DE MELHORIA**

### **5.1 - INTRODUÇÃO**

A análise da actividade de uma empresa identifica oportunidades de melhoria. No capítulo 5 desenvolve-se a análise de uma oportunidade de melhoria e apresenta-se um plano de acção. Sendo a Rui Matias, Lda. uma empresa que se distingue pela sua flexibilidade e agilidade, um factor importante no seu desempenho é a organização da sua mão-de-obra. Os colaboradores da fase de produção usufruem de um alto índice de rotatividade e as suas actividades dependem do produto que se está a realizar. O tempo de produção está directamente relacionado com a eficácia da afectação dos recursos disponíveis, relacionando-os com as actividades necessárias para cada projecto.

Será interessante estudar uma proposta de melhoria para organizar os colaboradores numa pequena empresa que trabalha por projecto. O conteúdo do capítulo inicia com a análise causa-efeito da oportunidade de melhoria e termina com um plano de acção.

### **5.2 - ANÁLISE CAUSA-EFEITO**

A realidade empresarial apresenta grandes desafios à implementação dos métodos de gestão industrial. A especificidade de cada indústria implica a adaptação dos modelos teóricos às exigências da prática.

A empresa Rui Matias, Lda. apresenta um tipo de produção que desvanece os esforços de tentar implementar directamente qualquer método de gestão de produção em linha ou célula. A sua produção caracteriza-se por um sistema de produção organizada por processos. O agrupamento das máquinas com funções semelhantes permite que o produto se desloque entre sectores para ser maquinado até estar completo. A especificidade de cada projecto impossibilita a tentativa de definir uma linha produtiva. Esta estratégia produtiva apresenta como principal benefício o facto de conferir a flexibilidade e agilidade produtiva capaz de representar vantagem competitiva sobre os concorrentes. No entanto, esta estratégia revela uma desvantagem desafiadora que está relacionada com o controlo da produção. Consciente desta dificuldade a empresa pretende implementar um sistema de gestão da qualidade que se adapte à especificidade da organização e que seja capaz de melhorar continuamente o controle e eficiência do seu processo de realização.

Ao longo do projecto foi possível notar que um dos problemas da produção é a organização da mão-de-obra. Embora este seja um sistema que motive o bom desempenho de todos os colaboradores, a sua distribuição pelas diferentes tarefas em cada produto revela-se um factor que



pode ser alvo de melhoria. Para estudar esta oportunidade de melhoria, dedicou-se, no decorrer do projecto, algum tempo a observar e entender a lógica organizativa adoptada até ao momento. Actualmente existe um encarregado da produção que é responsável pela organização da mão-de-obra. No entanto, por vezes verifica-se alguma dificuldade na definição das tarefas, contribuindo assim para a desorganização produtiva e aumento do tempo de produção.

A análise desta questão foi desenvolvida recorrendo a um Diagrama de Causa e Efeito (ou Diagrama de ISHIKAWA ou Diagrama de espinha de peixe). Esta ferramenta ajuda a encontrar de forma estruturada a causa de um determinado problema, identificando e analisando as suas potenciais causas.

Seguidamente apresenta-se o esquema desenvolvido.

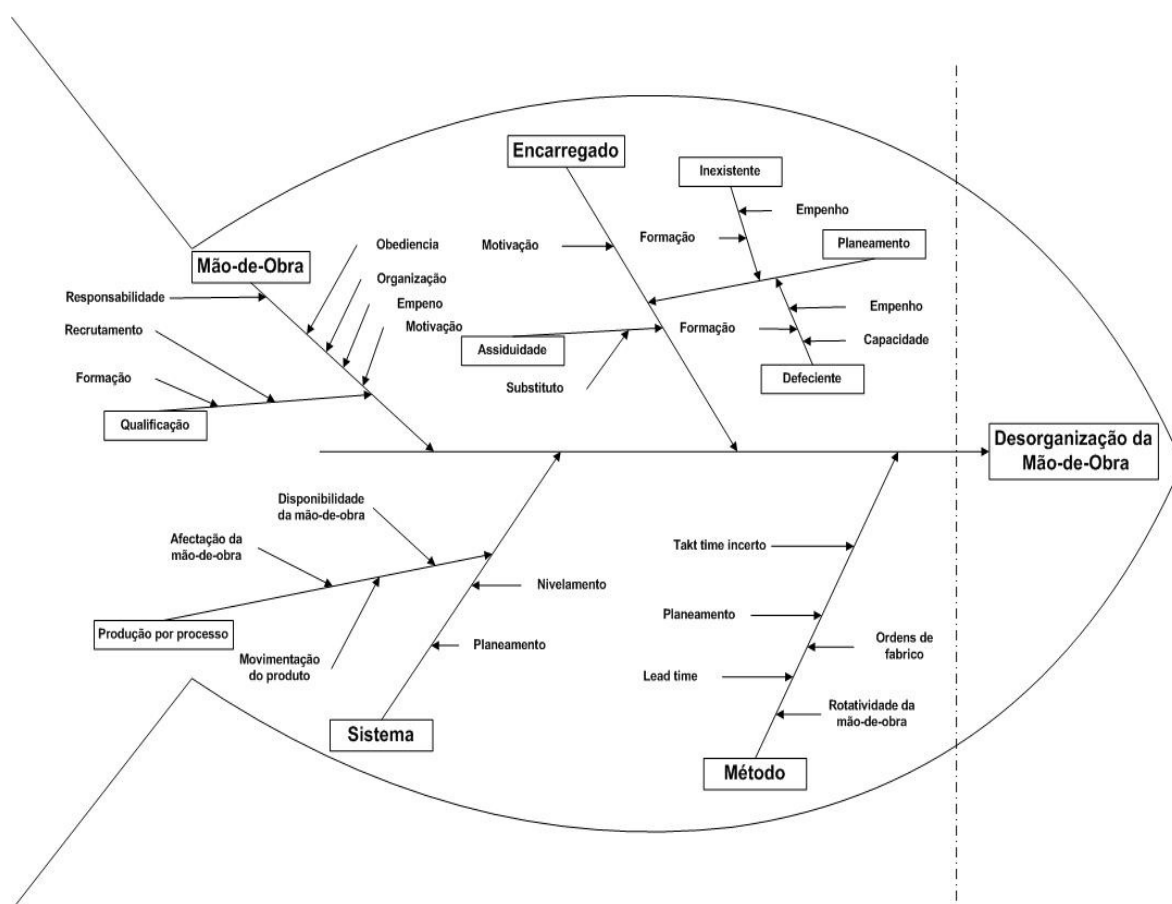


Figura 14 - Diagrama de Causa e Efeito aplicado ao problema da desorganização da mão-de-obra

A desorganização da mão-de-obra resulta da conjugação de várias causas. Do diagrama conclui-se que a causa pode resultar do método adoptado pela empresa. Os projectos são adjudicados à empresa em períodos aleatórios. A agravar este facto, acrescentam-se os prazos de entrega distintos e o *Lead Time* diferentes. Nestas condições o planeamento é difícil.

O sistema da fase de produção também pode constituir um entrave à afectação eficiente da mão-de-obra. A produção por processo implica que o produto transite entre sectores, aumentando

o tempo de transição e de actividades que não acrescentam valor. A actividade de movimentação do produto é sempre realizada por um funcionário que nesse momento dedica o seu tempo a fazer uma tarefa necessária mas que não acrescenta valor ao produto. A optimização desta actividade pode melhorar a produtividade. Neste respeito é importante dedicar especial atenção à questão de nivelamento e planeamento da produção. Existem algumas ferramentas que podem ser de ajuda nesta tarefa. No mercado, estão disponíveis alguns programas informáticos dedicados ao planeamento e nivelamento das tarefas.

Segundo o diagrama de causa efeito, outra possível causa relaciona-se directamente com a mão-de-obra. Existem diferentes níveis de formação. Apesar da grande flexibilidade existente na mão-de-obra, existem tarefas que não podem ser desempenhadas por todos os colaboradores. Surgem situações onde o produto não pode avançar devido a necessidade de uma operação especializada. Esta causa pode ser atenuada recorrendo à formação dos efectivos e melhorando o processo de recrutamento.

Por último, o diagrama refere o encarregado como sendo uma possível causa. É um factor de risco centralizar a responsabilidade de afectação dos recursos. Existe sempre o risco de a pessoa ter de se ausentar e não estar identificado um substituto. Nesta empresa, o encarregado da produção é um funcionário com grande experiência, que tem acompanhado o desenvolvimento da empresa e recebido formação essencial para o bom desempenho, no entanto, o seu planeamento é feito de forma algo desorganizada. Não existe evidência de que o encarregado tenha recebido formação ao nível das actuais técnicas de modelação e nivelamento da produção.

### **5.3 - DEFINIÇÃO DA PROPOSTA DE MELHORIA**

A optimização e maximização da produção é o objectivo de qualquer empresa. No decorrer das décadas, realizaram-se vários estudos neste sentido. Desenvolveram-se técnicas de nivelamento e planeamento da produção que melhoram o *lead time* e aumentam a produtividade da empresa. Nesta empresa, que apresenta uma produção por projecto é possível implementar um modelo de planeamento da produção que inclui calendarização e sequenciamento das operações e afectação dos recursos.

Existem programas informáticos que permitem organizar e planear a produção incluindo a respectiva afectação dos recursos. Estas são habitualmente ferramentas de fácil utilização e com elevado grau de utilidade e eficácia.

O problema que se apresenta neste caso é o facto de as tarefas a realizar não estarem definidas nem temporizadas. Como a produção é feita por projecto, e podem estar vários projectos a ser produzidos em simultâneo, não é fácil definir o tempo de cada actividade. Tarefas semelhantes podem ter tempos de produção diferentes de projecto para projecto. A solução para esta questão requer o desenvolvimento de uma base de dados que contenha um registo de actividades e do tempo que elas demoram. Para cada uma das actividades registadas deve-se

levar em conta um factor de variação conforme a quantidade, o tamanho e os requisitos de produção. Assim, pretende-se encontrar um tempo médio para actividades semelhantes que pode ser adaptado segundo as circunstâncias. As actividades registadas servem de modelo para introdução dos parâmetros no programa informático.

Para facilitar a interpretação deste método pode-se acrescentar uma variável à base de dados de actividades, que refere quais os recursos capazes de desempenhar a tarefa e se é necessário a ajuda de um segundo trabalhador. Na fase de afectação dos recursos às actividades é importante ter em consideração que alguns dos colaboradores da produção são também responsáveis pela montagem dos produtos. A montagem faz parte do processo de realização, portanto deve ser incluída no planeamento da produção.

O planeamento respeita os requisitos de sequenciamento das tarefas. Existem precedências de devem ser respeitadas e que influenciam directamente a optimização do tempo de produção. Os programas informáticos permitem fazer a afectação dos recursos, evitando a sobreposição de tarefas e recursos e estabelecendo relações de precedência entre actividades.

Todos os projectos devem ser alvo deste tipo de planeamento. A fase de planeamento deve acompanhar a fase de concepção do produto. A ordem de fabrico, onde se especifica o que se vai produzir deve de ser acompanhada do planeamento do produto na produção.

Por vezes existem alguns projectos em simultâneo na fase de produção. Nestes casos, a utilização de um programa de planeamento da produção pode garantir o sucesso do projecto definindo relações de precedência entre as actividades agendadas para a produção. Se relacionarmos os diferentes projectos em fase de produção, identificando claramente as precedências e a afectação dos recursos, consegue-se controlar melhor o tempo de produção e consequentemente os prazos de entrega.

A optimização da produção de projectos com duração, actividades e prazos de entrega diferentes não é fácil e é importante que a pessoa responsável tenha a experiência necessária para saber aplicar heurísticas que permitam alcançar os melhores resultados. Existem vários modelos de heurísticas (exemplo: *Least Work Remaining*, *Shortest Processing Time*, *Least Slack First*, *First Come First Serve*, *First In System First Served*, *Earliest Due Date First*), mas em certos casos pode ser necessário definir uma heurística que se adapta melhor à situação. É importante que a pessoa responsável por este planeamento tenha a capacidade de desenvolver e testar heurísticas que melhorem o desempenho da empresa.

O método a implementar deve ser dinâmico e capaz de se adaptar às circunstâncias. A entrada de um novo produto na produção implica o novo planeamento da produção para que se consiga responder dentro dos prazos aos diferentes projectos. A plena utilização do programa informático de planeamento, retirando o maior proveito do modelo implementado, implica a formação de 2 ou mais colaboradores que devem ficar responsáveis por controlar a evolução das exigências da produção, produto e clientes. O planeamento *a priori* pode resultar em grandes ganhos no processo de realização.

A implementação deste método implica algum esforço, especialmente para as pequenas empresas que se dedicam cegamente à produção e que desprezam o planeamento estruturado, no entanto, representa uma evolução na qualidade de produção da empresa. Com este esforço, é possível melhorar a satisfação dos clientes otimizando o controlo sobre os prazos e minimizando o desperdício na produção.

O método de planeamento da produção, não só otimiza toda a produção, como melhora a organização da mão-de-obra. A afectação dos recursos permite melhorar a eficiência da mão-de-obra otimizando a sua utilização. Se o planeamento da produção estiver disponível na produção (por exemplo no quadro de anúncios) todos os colaboradores da produção podem saber o que devem fazer no momento e qual é a actividade que vão realizar de seguida e ainda perceber qual é a perspectiva do tempo que a sua actividade pode demorar. Todo este processo melhora significativamente a organização da mão-de-obra.

A implementação deste método de trabalho deve seguir a lógica PDCA. De início, deve-se desenvolver uma fase de planeamento (*Plan*) que precede a sua implementação (*Do*). Como se pretende um método dinâmico e ágil, deve-se realizar um controlo eficiente (*Check*) dos tempos e das actividades da base de dados para garantir que o planeamento continue ajustado à realidade. Sempre que seja identificada a necessidade de se efectuar uma alteração de melhoria (*Act*), deve-se informar todas as pessoas envolvidas e actualizar o método.

## **5.4 - PLANO DE ACÇÃO**

A implementação da proposta de melhoria requer o planeamento das acções necessárias para a sua eficiente implementação. Esta proposta de melhoria termina com a apresentação de um plano de acção que ajuda a controlar as sequências das acções e permite prever um prazo para a implementação.

No plano de acção apresentado no quadro 7, as três primeiras acções têm respectivamente a precedência da acção anterior, abrangendo assim um total de quatro semanas. As restantes acções da tabela podem decorrer durante o período de desenvolvimento das três primeiras acções, respeitando a relação de precedência entre si. Segundo o plano de acção, a implementação do método termina no fim de aproximadamente 6 semanas.

Esta proposta de melhoria pode resultar em benefícios significativos para o desempenho da empresa no que diz respeito à afectação da mão-de-obra. Para além disso, representa uma ferramenta valiosa no planeamento da produção e controle dos prazos de entrega. Com esta medida, a empresa pode melhorar o seu desempenho e aumentar a eficiência dos seus colaboradores.

Objectivo	Meta	Plano de acção			
		Acções	Meios	Responsável	Prazos
Melhorar a afectação da mão-de-obra		Levantamento exaustivo das actividades	1 Colaborador	Marco Santos	1 Semana
	Reduzir o tempo de indecisão	Medir o tempo das actividades	1 Colaborador	Marco Santos	1 Semana
	Reduzir a dependência do encarregado	Desenvolver a base de dados	1 Colaborador	Marco Santos	2 Semana
		Estudar o Software disponível no mercado	2 Colaboradores	Marco Santos Rui Matias	3 Semanas
	Definição de tarefas diárias	Adquirir o Software	Max 300€	Rui Matias	2 Dias
		Formação (8h)	Max 250€	Rui Matias	2 Semanas

Quadro 7 - Plano de acção para implementação do planeamento da mão-de-obra

## **CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este último capítulo apresenta as considerações finais do projecto. O trabalho desenvolvido permite retirar conclusões importantes e definir uma base para o desenvolvimento de trabalhos futuros. A conclusão descreve os resultados, a experiência e os benefícios resultantes do projecto realizado. Ao longo do projecto surgiram alguns pontos que se revelam uma excelente oportunidade de continuar a estudar questões relacionadas com a implementação e adaptação de métodos de trabalho nas PME e referentes à fase de preparação da empresa para os processos que se avizinham.

### **6.1 - CONCLUSÃO**

A rivalidade competitiva do mercado actual implica uma gestão mais organizada e eficiente de cada empresa. A qualidade revela-se, hoje em dia, como uma característica de extrema importância e que pode motivar o desenvolvimento das empresas.

Ao longo dos anos, foram desenvolvidos vários estudos que mantêm no seu horizonte o objectivo de alcançar uma gestão pela qualidade total. No entanto, verifica-se que o universo das PME, principalmente aquelas que dentro deste grupo apresentam menos trabalhadores e que tiveram origem nas profissões mais tradicionais, apresenta características que muitas vezes não se enquadram com os requisitos e estudos desenvolvidos. Em Portugal, estas empresas representam a maior parte das estruturas empresariais (site IAPMEI). O desenvolvimento e sustentabilidade destas empresas depende das suas capacidades para se adaptarem aos métodos de gestão existentes. É necessário desenvolver estudos que analisem os métodos de implementação de ferramentas de gestão da qualidade e organização nas pequenas empresas e promover formação adaptada à realidade de cada empresa.

O projecto abordou a problemática do desenvolvimento das bases para implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade segundo a norma Europeia nas pequenas e médias empresas. O ponto importante que se retira deste projecto é que este é um trabalho que deve ser feito em conjunto, conjugando os serviços de consultadoria e os recursos humanos da empresa. A preparação da implementação e posterior implementação deve contar com a participação dos serviços de consultadoria que dispõem da experiência necessária para garantir o cumprimento de todos os requisitos e com os recursos humanos com a formação necessária para assegurar que as medidas implementadas se enquadram com a especificidade da empresa. É da responsabilidade da empresa avaliar o trabalho que está a ser feito. As empresas que decidem implementar um SGQ que suporte a certificação, devem preparar-se para saber agir consoante as

exigências da sua decisão. Preparar-se com antecedência e formar colaboradores que acompanhem o processo é o ponto de partida para o sucesso da implementação. Estes colaboradores estarão melhor preparados para controlar e melhorar o funcionamento do sistema ao longo dos anos, percebendo e pondo em prática a melhoria contínua.

O desenvolvimento do projecto incluiu a análise da actividade de toda a empresa. Este trabalho, proporcionou uma visão mais ampla da realidade existente na maioria das PME. No caso prático desta empresa foram definidos 6 processos que estão distribuídos por duas classes. O Processo de Realização e o Processo de Gestão de Clientes classificam-se como processos chave. A estratégia da empresa destaca a versatilidade, a qualidade produtiva e a satisfação dos requisitos dos clientes. Estes são pontos críticos que têm garantido o desenvolvimento da empresa e por isso são considerados chave para a sua sustentabilidade. Os processos de Gestão de Recursos Humanos, Manutenção, Aprovisionamento e Gestão classificam-se como processos de suporte. O desempenho dos processos chave depende da eficiência dos processos de suporte. Sem ter uma participação directa com o cliente, estes processos fornecem as bases para os processos chave continuem a gerar resultados. Esta é uma empresa de apenas 12 colaboradores. No entanto definiu-se um processo responsável pelos recursos humanos. A definição deste processo justifica-se com especificidade do trabalho que a Rui Matias, Lda. É necessário recrutar e motivar colaboradores flexíveis, que saibam trabalhar em equipa e que sejam capazes de assimilar formação interna ou externa sobre a matéria-prima, produto, métodos de trabalho e organização. Não foi incluído nos processos desta empresa um processo dedicado à melhoria contínua uma vez que este é um princípio implícito em cada processo.

A definição e classificação dos 6 processos desenvolvidos e implementados durante o projecto adapta-se à realidade da empresa e caracteriza de forma eficaz a sua actividade. O estudo sobre a interacção dos processos definidos permitiu identificar as relações de clientes e fornecedores internos e destacar a exigência organizativa entre eles. A relação entre os processos requer que alguns documentos sejam utilizados em diferentes processos em alturas diferentes. Como a empresa não dispunha de um sistema normalizado de codificação desenvolveu-se e implementou-se um sistema de identificação de documentos, que pode ser observado nos anexos deste relatório. A organização documental das PME significa uma melhoria significativa na organização e controlo de toda a actividade.

As PME, apesar de não conseguirem competir com as grandes empresas, estão melhor posicionadas para trabalhar com flexibilidade, fornecendo produtos de qualidade e cumprindo com as especificações e prazos exigidos (Russo, 2006). É importante que as empresas melhorem continuamente a qualidade das suas actividades e produtos porque o país precisa do bom desempenho de cada uma delas. Os indicadores de desempenho e produtividade melhoram o controlo sobre a actividade. O maior desafio da problemática da implementação de indicadores é a definição da sua importância para o processo. Não basta controlar desenfreadamente a actividade e apresentar gráficos de desempenho. Poucos, mas bons indicadores, geram melhor informação.

A decisão da quantidade de indicadores está relacionada com o tamanho, objectivos e organização da empresa. Estabelecer relações entre resultados e retirar as conclusões apropriadas do indicador promove a sustentabilidade da empresa. A Rui Matias, Lda. é uma pequena empresa não se devendo portanto, definir muitos indicadores. O Processo de Realização contém 6 indicadores de desempenho e produtividade. São controlados os prazos de entrega, a ocorrência de não conformidades, a rentabilidade, a flexibilidade, o custo do material usado em testes e a produtividade. Todos os indicadores estão orientados com os objectivos da empresa e do próprio processo.

Manter uma posição de liderança no mercado exige esforço e implica que a empresa seja capaz de identificar as oportunidades do mercado. A flexibilidade revela-se proveitosa quando se consegue oferecer ou produzir novos e atractivos produtos antes que a concorrência. Antecipar os concorrentes implica preparação antecipada. Identificar oportunidades e dedicar tempo e recursos para formação de pessoal capaz de produzir e trabalhar novas matérias-primas e produtos. O controlo de actividade aumenta a identificação de oportunidades de melhoria. A capacidade da empresa reagir a estas oportunidades pode criar vantagem competitiva. Durante o desenvolvimento do projecto e decorrente da análise da actividade da empresa foi possível identificar algumas oportunidades de melhoria e estudar a implementação de uma delas. Numa empresa com grande flexibilidade produtiva, é importante garantir a eficiente afectação dos colaboradores da produção. A melhoria desenvolvida propõem a implementação de um método de trabalho utilizando uma ferramenta informática e uma base de dados de actividades que permite planear, nivelar e atribuir colaboradores às tarefas. Com esta medida é possível melhorar a distribuição dos recursos, planear de forma mais eficiente a sequência das actividades e controlar a produção mediante os prazos de entrega.

As empresas devem desenvolver as capacidades necessárias para conseguir responder de modo eficiente às alterações do mercado. Esta necessidade obriga as empresas a definir a sua actividade de forma dinâmica. O sistema de gestão de qualidade segundo a norma europeia destaca este facto quando define a necessidade de fazer revisões regulares ao sistema, ao produto e ao método de concepção. A produção deve de estar preparada para se adaptar rapidamente às novas exigências do mercado e o SGQ deve ser implementado de forma progressiva e dinâmica permitindo manter o eficiente controlo da qualidade em toda a organização em face das alterações.

## **6.2 - TRABALHO FUTURO**

A gestão da qualidade dos produtos, da fase de produção e da logística interna tornam a organização mais saudável e capaz para responder às exigências do mercado. Ao longo dos anos, vários métodos de gestão da qualidade foram desenvolvidos e aprimorados com a experiencia de empresas de sucesso. As pequenas e médias empresas confrontam-se com a



crescente necessidade de dedicar mais atenção à gestão da qualidade. Os métodos existentes e usados por grandes grupos servem de guia. No entanto, é importante perceber que as empresas vivem realidades diferentes. A implementação de métodos de gestão da qualidade deve ser adaptada às necessidades específicas de cada organização. É importante estudar como se pode adaptar estes métodos à realidade das empresas mais pequenas.

A Norma Europeia para o Sistema de Gestão da Qualidade requer o cumprimento de requisitos obrigatórios em todas as empresas, mas a sua implementação não segue um modelo rígido. As empresas que decidem implementar um SGQ devem perceber que os resultados futuros dependem da relação existente entre a realidade da empresa e o sistema desenvolvido. Existe neste campo, um amplo trabalho a desenvolver quando se olha para as dificuldades das PME que tomam esta decisão estratégica. Os serviços de consultadoria contratados para a implementação beneficiam da experiência dos seus quadros e de trabalhos anteriores. No entanto, é fundamental que exista alguém capaz de fazer a ponte entre as necessidades da empresa e os requisitos da implementação. O trabalho de equipa produz os melhores resultados.

O empenho pela gestão da qualidade em toda a empresa melhora a sua capacidade para controlar e avaliar o seu desempenho. Neste contexto, um sistema de indicadores orientado com os objectivos e estratégia tornam a empresa capaz de avaliar o seu desempenho e sustentabilidade. O Balanced Scorecard é uma metodologia de avaliação do desempenho muito eficaz para as empresas. No entanto, a sua aplicação foi primariamente idealizada para empresas de uma dimensão considerável. Seria interessante estudar a implementação do BSC nas PME. Como definir e implementar as bases necessárias, como a empresa se deve preparar, como deve ser feita a formação e implementação e ainda, como se pode avaliar o próprio desempenho do BSC desenvolvido, são questões que devem de ser analisadas no âmbito das pequenas e médias empresas. É importante desenvolver estudos que sejam capazes de suportar e orientar a implementação de sistemas de indicadores nas pequenas e médias empresas. Esta é uma medida que pode reduzir a inércia à mudança existente em muitas das pequenas empresas.

As exigências do mercado actual revelam a necessidade de as empresas se tornarem cada vez mais flexíveis. As tradicionais linhas de montagem de produto *standard* evoluem no sentido de oferecer mais opções dentro do mesmo produto. O objectivo é personalizar o produto mediante os requisitos do cliente. A versatilidade da produção pode dificultar o controlo das actividades. Mais uma vez, as pequenas e médias empresas que muitas vezes tem de repartir esforços entre diversas áreas, podem sentir alguma dificuldade em conseguir conciliar a necessidade de flexibilidade com os requisitos da qualidade. Seria interessante estudar métodos de trabalho que fornecessem uma valiosa ajuda na optimização e controlo da actividade de empresas que trabalham por projecto e que apresentam como ponto forte a flexibilidade produtiva. Empresas com uma produção flexível e que não contemplam linhas contínuas de produção podem enfrentar algumas dificuldades na altura de implementar métodos de gestão desenvolvidos em grandes organizações. Estudar a implementação de métodos de trabalho adaptados à versatilidade exigida

hoje em dia nas PME e perceber como é que o controlo da qualidade fornece uma base sólida para alcançar a flexibilidade e agilidade necessária para vencer no mercado actual é um excelente ponto de partida para o desenvolvimento de um trabalho futuro.

Na Rui Matias, Lda., a oportunidade de trabalho futuro relaciona-se com a definição dos restantes indicadores de desempenho que permitem controlar e avaliar o funcionamento da empresa. Os indicadores definidos constituem a base para a implementação de um eficaz sistema de indicadores de desempenho. Neste contexto inclui-se ainda no trabalho futuro a implementação dos indicadores definidos. Criar as bases necessárias, os documentos adequados e motivar os colaboradores para o cumprimento dos registos, oferece a perspectiva de continuar a desenvolver as bases para implementação de um SGQ. Adicionalmente pode-se estudar a definição de métodos de controlo estatístico dos processos relacionados com os indicadores de desempenho.

No decorrer do projecto identifica-se a necessidade de as empresas realizarem uma análise SWOT para definir a sua posição em relação ao ambiente interno e externo. Embora exista na Rui Matias, Lda. a noção dos seus pontos fortes e fracos, não existe uma análise SWOT à actividade. É importante que todas as empresas desenvolvam periodicamente uma análise SWOT à actividade para poderem tomar decisões baseadas em factos. No caso da Rui Matias, Lda. apresenta-se como oportunidade de trabalho futuro o desenvolvimento de uma análise SWOT à actividade e a definição de acções preventivas ou correctivas mediante as forças e fraquezas identificadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antão M.A.G., *Estratégia Empresarial – Conceitos, processos e modelos de análise e decisão*, Universidade Lusíada Editora, Lisboa, 2006.
- Ávila P., Lopes M., Fernandes A., Cavaco I., Putnik G., *Contribuição da ISO 9001:2000 na Criação e Implementação de Quantificadores de Desempenho para as Pequenas e Médias Empresas*, Porto, Artigo de 2004.
- Bayles F., *Como determinar os KPIs correctos para o seu negócio*, Newsletter do Midsized Business Center, 12 Julho, 2006.
- Bell S., Morse S., *Sustainability indicators: measuring the immeasurable?*, Earthscan Publications, London, 1999.
- Berry A.J., Broadbent J., Otley D., *Management control – Theories, Issues and Performance*, 2.ª Edição, Palgrave Macmillan, 2005.
- Fernandes D.R., *Uma contribuição sobre a construção de indicadores e a sua importância para a gestão empresarial*, Revista FAE, v.7, n.1, p.9, Curitiba, 2004.
- Guedes, J., *Gestão da Qualidade*, AEP – Associação Empresarial de Portugal, 2000.
- Hax Ar. C., Wilde II D. L., *Modelo Delta*, HSM Management, 2000.
- *Implementar um sistema da qualidade: o que fazer?*, Artigo publicado na Revista Qualidade em Saúde, nº 5 - Maio 2002, Publicação trimestral IQS páginas 42 e 43, propriedade da APQ.
- Jordan H., Neves J.C., Rodrigues J.A., *O Controlo de Gestão – Ao serviço da estratégia e dos Gestores*, 7.ª Edição, Áreas Editora SA, Lisboa, 2007.
- Material de apoios às aulas das disciplinas de “Gestão da Qualidade” 07/08, Helena Alveolos e “Gestão das Operações” 07/08, Ana Xambre.
- Moura, B. C., *Logística: conceitos e tendências*, Famalicão, 2006.
- NP EN ISO 9001:2000. Sistemas de Gestão da Qualidade
- NP EN ISO 9001:2008. Sistemas de Gestão da Qualidade
- Pires, A. R., *Qualidade – Sistemas de Gestão da Qualidade*, 3ª Edição, Sílabo, 2004.
- Porter, M., *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 2ª edição, Elsevier, Rio de Janeiro, 2004.
- Ramos A.N., *Produtividade*, Manual Pedagógico PRONACI, Associação Empresarial de Portugal, Março de 2003.

- Russo J., “*Balanced Scorecard para PME*”, Lidel, Lisboa, 2006.
- Vara J., *A abordagem Sistémica na Gestão da Qualidade*, Artigo publicado na Revista Qualidade, nº3 – Outono 2001, Publicação trimestral IQS páginas 36 e 37, propriedade da APQ.

#### Sites consultados

- G-QUOD – Consultores de Gestão Lda, [www.g-quod.com](http://www.g-quod.com), 8/12/2008
- HSM Management, [www.hsmmanagement.com.br](http://www.hsmmanagement.com.br), 10/12/2008
- IAPMEI, [www.iapmei.pt](http://www.iapmei.pt), 04/03/2009
- Marketing, [www.netmba.com](http://www.netmba.com), 21/11/2008
- Wikipedia, [pt.wikipedia.org](http://pt.wikipedia.org), 15/02/2009

# **ANEXO 1**

Procedimento – Controlo de Documentos e Registos

- **Índice:**

Objectivo	1
Campo de aplicação	1
Documentos associados	1
Responsabilidade	1
Definições relevantes	1
Descrição do procedimento	2
Documentos internos	2
Documentos externos	4
Registos	5
Histórico	5
- **Objectivo:**

Este procedimento tem como objectivo definir os controlos necessários à edição e aprovação de documentos e registos do SGQ , assegurar a sua manutenção, distribuição e arquivamento.
- **Campo de aplicação:**

O presente procedimento aplica-se a todos os documentos internos e externos da empresa bem como aos registos do SGQ.
- **Documentos associados:**

Instrução de trabalho: "Codificação e Revisão de Documentos e Registos", "documentos internos", "Documentos externos".  
Impresso: "Mapa geral de Documentos", "Mapa de documentos do Processo", "Tabela de Controlo de Registo", "Mapa de Documentos Externos".
- **Responsabilidades:**

A elaboração deste procedimento é da responsabilidade do departamento da qualidade sendo aprovado pela gestão topo. O responsável pelo procedimento deve garantir que todas as instruções são respeitadas e que todos os documentos se encontram actualizados. Todos os colaboradores tem a responsabilidade de perceber e cumprir com o preenchimento dos registos, mantendo-os limpos e em bom estado.
- **Definições relevantes:**

Documento interno: Documento elaborado pelos órgãos da empresa.  
Documento externo: Documentos provenientes do ambiente exterior à empresa.  
Registo: Documento que expressa resultados obtidos ou fornece evidencia das actividades realizadas.  
SGQ: Sistema de Gestão da Qualidade.

*Rui Matias, Sda.*

**Procedimento**  
**Controlo de Documentos e**  
**Registos**

Data: 12-11- 2008

Ref.: P.G.1V0

• Descrição do procedimento:

Documentos internos		
Fluxograma	Descrição	Responsável
<pre>graph TD; A[1 - Documentos internos] --&gt; B[2 - Apresentação da proposta]; B --&gt; C{Aceite?}; C -- Não --&gt; D[Rejeitado]; C -- Sim --&gt; E[3 - Concepção e Codificação]; E --&gt; F[4 - Análise para aprovação];</pre>	<p>1 - A necessidade de rever, alterar ou criar documentos é identificada através das auditorias da qualidade, do tratamento de não conformidade ou do planeamento e revisão do SGQ decorrente da actividade normal da empresa.</p> <p>2 - Deve-se consultar primeiro o impresso "Mapa geral de Documentos". As propostas de elaboração ou revisão devem ser apresentadas ao Responsável da Qualidade em formato de papel (versão draft). A proposta de eliminação pode ser apresentada de forma verbal. O responsável da qualidade analisa a proposta, verifica a adaptabilidade da mesma e decide se vale a pena avançar ou não. Se se decidir pela eliminação do documento, (porque este já não é proveitoso para a empresa) deve-se proceder a eliminação de todos os exemplares. No Mapa geral de documentos e no Mapa de documento do processo escreve-se a letra vermelha "eliminado" no campo referente à versão.</p> <p>3 - A concepção e codificação dos documentos é efectuada de acordo com a instrução de trabalho "Codificação e Revisão de Documentos e Registos".</p> <p>4 - Nesta fase é feita uma verificação/análise do documento por parte do responsável pela qualidade e do responsável do processo para verificar se este está apto para aprovação.</p>	<p>1 - Todos os colaboradores.</p> <p>2 - Todos os colaboradores e o Responsável da qualidade</p> <p>3 - Todos os colaboradores e o Responsável da qualidade</p> <p>4 - Responsável da qualidade e Responsável do processo</p>

Aprovado por:

Responsável:

Página

2 de 5



*R. M. Matias, lda.*

**Procedimento**  
**Controlo de Documentos e**  
**Registos**

Data: 12-11- 2008

Ref.: P.G.1V0

<pre>graph TD; A[5 - Definição das alterações] --&gt; B{Aprovado?}; B -- Sim --&gt; C[6 - Aprovação, actualização dos registos e divulgação]; B -- Não --&gt; A; C --&gt; D[7 - Originais arquivados Obsoletos destruídos];</pre>	<p>5 – No caso do documento ou registos não ser aprovado, são definidas as alterações necessárias.</p> <p>6 – A aprovação é evidenciada pela assinatura no campo em rodapé : "aprovado por.". Após a aprovação deve-se proceder a actualização do "Mapa geral de Documentos" e do "Mapa de documentos do processo". Se um documento é partilhado por vários processos, então deve ser registado no processo que é afectado em primeiro lugar no "Mapa Geral de Documentos".</p> <p>A aprovação dos impressos é evidenciada pela sua inscrição no "Mapa geral de Documentos".</p> <p>Deve ser feito um aviso da criação/revisão de um documento aos colaboradores cuja função este documento seja relevante.</p> <p>7 – Os documentos obsoletos são eliminados. Os documentos em vigor estão disponíveis no departamento da qualidade e/ou no departamento técnico.</p>	<p>5 - Responsável da qualidade e Responsável do processo</p> <p>6 - Responsável da qualidade</p> <p>7 - Responsável da qualidade</p>
---	--	---

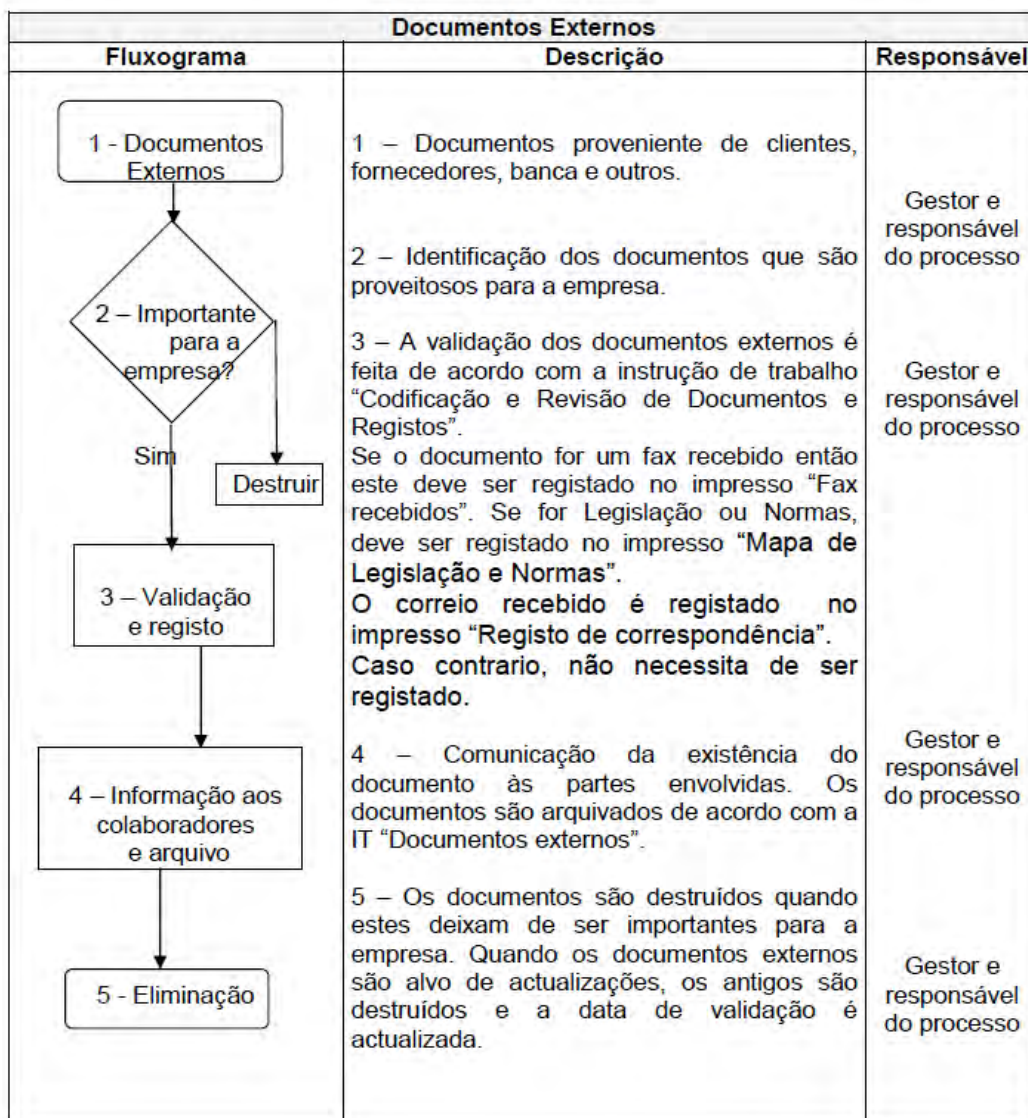
Aprovado por:

Responsável:

Página

3 de 5





Registos		
Fluxograma	Descrição	Resp
<pre> graph TD     A[1 - Registos] --&gt; B[2 - Controlo de registos]     B --&gt; C[3 - Arquivo de registos]     C --&gt; D[4 - Eliminação dos registos]           </pre>	<p><b>1</b> – Documentos que expressam resultados obtidos ou fornecem evidencia das actividades realizadas. A codificação é feita de acordo com a Instrução de Trabalho “Codificação e revisão de Documentos e Registos”.</p>	Resp. Qualidade
	<p><b>2</b> – Os registos para suporte do SGQ são geridos pelos responsáveis, efectuando-se um registo no impresso “Tabela de controlo de registos”, para assegurar o tempo de arquivo, o tipo de registo (em papel ou informático), a conservação e indexação do mesmo, de acordo com os imperativos legais, requisitos internos e do cliente. O responsável (destacado no referido documento) assegura o cumprimento de tais requisitos.</p>	Resp. Qualidade
	<p><b>3</b>- Enquanto activos os registos em suporte de papel são arquivados (durante o tempo de arquivo estipulado no impresso “Tabela de controlo de registos”) em pasta própria, devidamente identificada de acordo com o seu conteúdo. O registo informático é guardado pelo responsável pela sua manutenção.</p>	Resp. Qualidade
	<p><b>4</b> – Terminado o tempo de arquivo, os registos em suporte de papel são destruídos. Os registos da rede informática são apagados. Caso existam registos, por exemplo, em CD-ROM (cujo conteúdo não pode ser apagado), estes devem ser destruídos.</p>	Resp. Qualidade

• **Histórico:**

Versão    Data de Emissão  
0            12-11-2008

Breve descrição  
Versão inicial

Aprovado por:

Responsável:

Página

5 de 5

# **Anexo 2**

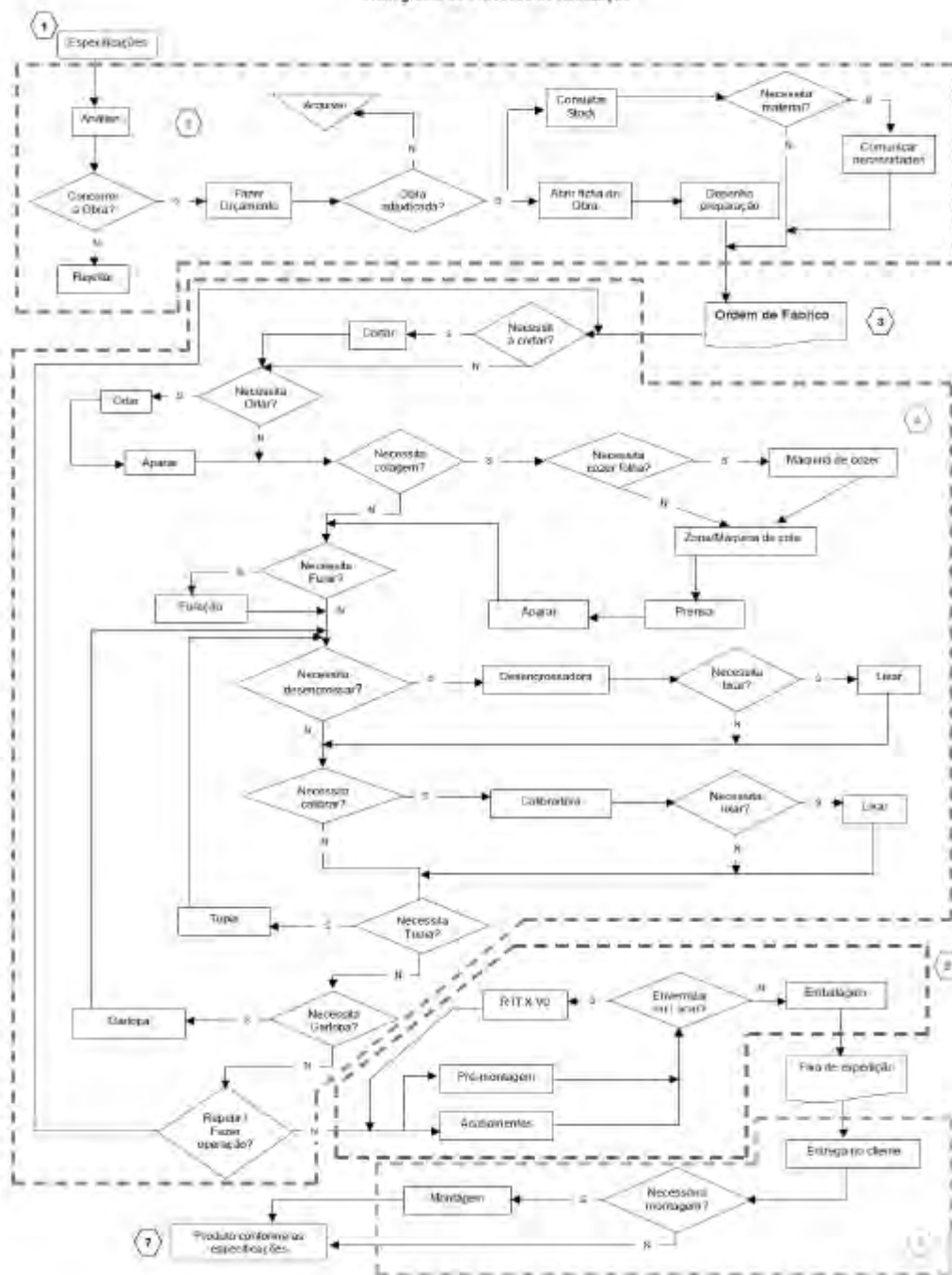
Caracterização dos processos – Processo de realização

- **Gestor do processo:** Rui Costa
- **Objectivo do processo:**  
Conceber e produzir o produto segundo os requisitos e especificações do cliente. Acrescentar valor à matéria-prima, cumprindo com todos os requisitos da qualidade. Responder a pedidos de orçamentos.
- **Entradas:** Estratégia da Rui Matias, Lda. Energia, Matérias-primas e especificações do cliente.
- **Saídas:** Produto acabado, pronto a ser usado pelo cliente e desperdícios.
- **Processos de que depende:**  
P. de Gestão, P. de Aprovisionamento, P. Gestão. R H., P. de manutenção.
- **Processos dependentes:**  
P. Gestão de Clientes.
- **Recursos Físicos do processo:**
  - Tupia
  - Garlopa
  - Orladora
  - Desengrossadeira
  - Lixadeira
  - Prensa vertical
  - Máquina de Cozer
  - Empilhador
  - Prensa
  - Calibradora
  - Máquinas de Corte:
    - Serra de Disco
    - Serra de Fita
    - Serra Circular
    - Esquartejadora
    - Serra Radial
    - Seccionadora
    - CNC
  - Máquinas de Furação:
    - Coluna Vertical
    - Multifuradora
    - Maquina de furara adaptada
    - CNC
- **Factores críticos:**  
Desenho/preparação, Corte, Furação e Operador.



- **Descrição do processo:**

#### Fluxograma do Processo de Realização



**Interpretação do fluxograma:**

- 1 O processo produtivo recebe as especificações (desenhos e requisitos) do produto.
- 2 O departamento técnico interpreta e analisa as especificações para decidir se a empresa deve ou não assumir o compromisso de produzir o produto. Em caso afirmativo é feito um orçamento para enviar ao cliente. O orçamento é encaminhado para o processo de gestão do cliente.  
Se a obra for adjudicada o departamento técnico analisa os desenhos e faz a preparação de maneira a garantir a eficiente produção e montagem do produto.  
Nesta fase é feita uma consulta do stock para verificar se existe material suficiente para começar, ou executar toda a obra. No caso de haver necessidade de material é comunicada a necessidade ao processo de aprovisionamento.
- 3 É emitida uma ordem de fabrico (OF) que especifica o que se deve produzir. Normalmente esta é acompanhada de um desenho em 2D do produto que se pretende produzir com a ordem de fabrico.  
Todo o material que é consumido/retirado do stock é registado para posterior actualização dos stocks.
- 4 Seguidamente entra-se num ciclo de operações que só termina quando todas as operações necessárias forem realizadas (isto acontece porque todos os produtos são diferentes e muitas vezes exigem uma sequência de produção diferente).
- 5 Nesta fase são realizadas 2 actividades em paralelo (Pré-montagem e Acabamentos).  
É feita a pré-montagem para validar o produto (verificar se o produto está conforme as especificações) e submete-se o produto a operações de acabamento (ex: superfície, ferragens, montagem).  
Em alguns produtos é necessário recorrer a operações de envernizamento ou lacagem. Nesse caso deve-se seguir as instruções da IT.A.45.V0.  
A embalagem do produto serve para preservar e proteger o produto durante o transporte para o cliente.
- 6 Quando o produto está pronto para deixar as instalações da fábrica, deve ser preenchido o impresso "Ficha de Expedição" com o material que é necessário levar para a obra.
- 7 A última fase do nosso Processo de Produção refere-se à entrega do produto ao cliente. Caso seja necessário montar o produto na obra deve-se levar em conta a Instrução de Trabalho "Montagem Final".
- 7 O processo de produção termina quando o produto é entregue ao cliente conforme as suas especificações.

- **Indicadores de Desempenho:**

Prazos de entrega – Percentagem de entregas fora do prazo no total das entregas.

Produtividade – Lucro médio gerado por empregado.

Não conformidades – Percentagem de não conformidades no volume de produção.

Custo do material usado em testes para novos produtos – Custo total da matéria-prima utilizada em testes de novos produtos.

Rentabilidade – Lucro, resulta da diferença entre o preço final e custo de produção.

Flexibilidade – Capacidade de responder a diferentes produtos.

Nota: ver documentos de caracterização do indicador

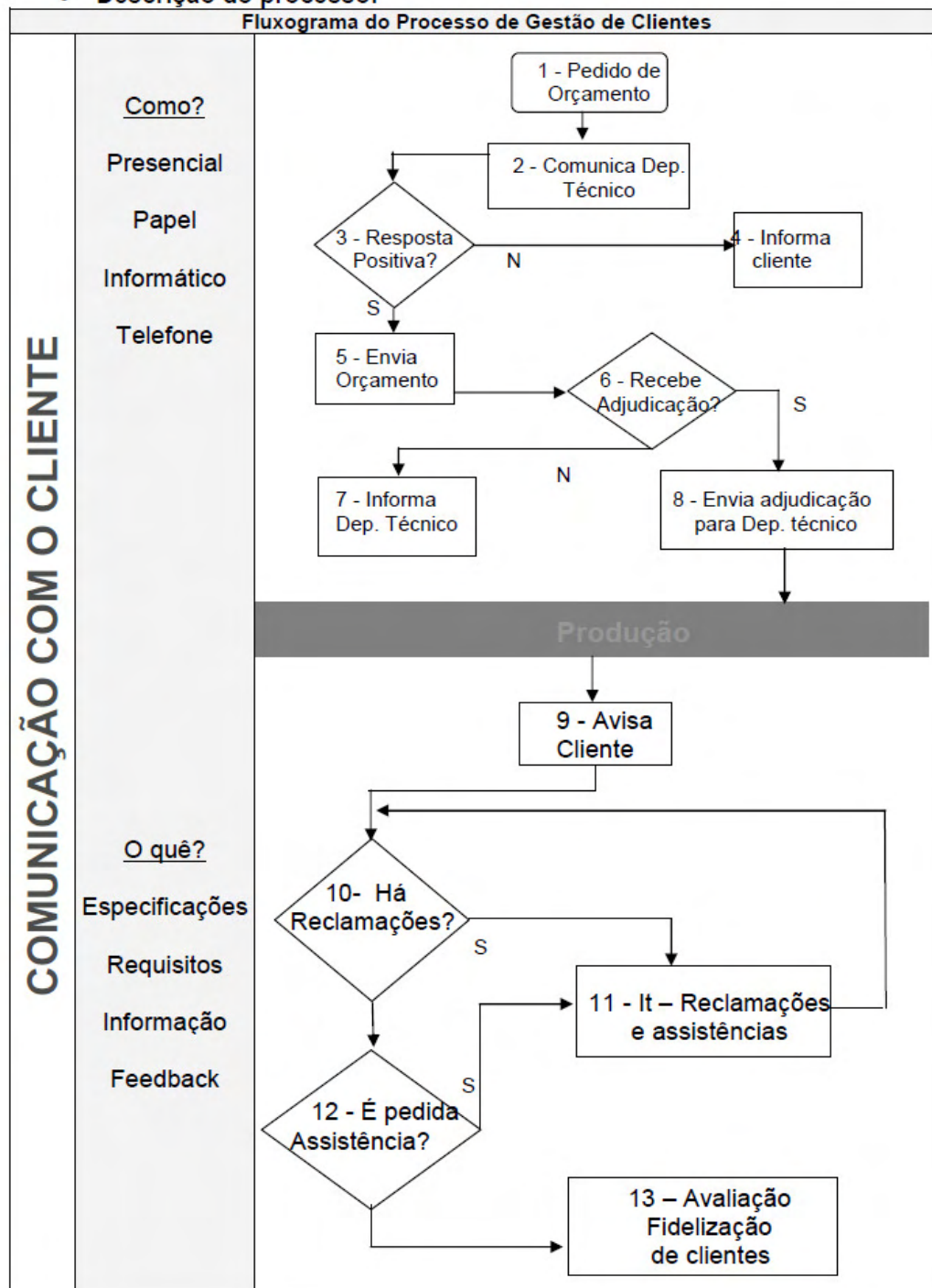
# **ANEXO 3**

Caracterização de processos – Processo de gestão de clientes



- **Gestor do processo:** Sr. Rui Matias
- **Objectivo do processo:** Gerir a comunicação com o cliente e otimizar a fidelização dos clientes em relação aos serviços/produtos da empresa. Perceber os requisitos do produto e identificar oportunidades de melhoria.  
Gerar informação actualizada sobre a fase de produção do produto para transmitir ao cliente.
- **Entradas:**  
Estratégia da Rui Matias, Lda. Pedidos de orçamento, feedback e opiniões dos clientes.
- **Saídas:**  
Fidelização e satisfação dos clientes. Melhoria do sistema orientado para as necessidades dos clientes.
- **Processos de que depende (fornecedores internos):**  
Processo de Gestão, Processo de Produção.
- **Processos dependentes (clientes internos):**  
Processo de Produção
- **Factores Críticos:**  
Comunicação com o cliente e o nível de satisfação dos clientes.
- **Indicadores de Desempenho:**
  - Número de reclamações (Taxa).
  - Novos clientes/ano
  - Satisfação dos clientes
  - Índice de rendibilidade do cliente (análise 80-20)

• **Descrição do processo:**



**Interpretação do Fluxograma:**

- 1 O Processo de Gestão de Clientes recebe o pedido de orçamento. Esta informação pode chegar via e-mail, fax, suporte informático, presencial e outros.
- 2 O Processo de Gestão de Clientes tem a responsabilidade de enviar o pedido para o Departamento Técnico.
- 3 O Departamento Técnico analisa a proposta e decide se a Rui Matias, Lda vai ou não orçar essa obra.
- 4 Caso a resposta do Departamento Técnico seja negativa o Responsável pelo Processo de Gestão de Clientes tem a responsabilidade de avisar o cliente de que a empresa decidiu não concorrer à obra.
- 5 A partir do momento que se decide orçar, a Rui Matias, Lda assume os prazos de entrega e garante a capacidade para produzir o produto que o cliente pretende.  
Envia-se ou entrega-se pessoalmente o orçamento para o cliente.
- 6 Após o envio ou entrega do orçamento é necessário esperar pela resposta do cliente. Uma ordem de compra ou adjudicação indica que o cliente aceita parte do orçamento ou o orçamento todo.
- 7 Quando o cliente não aceita o nosso orçamento, alguém do Processo de Gestão de Clientes informa o departamento técnico.
- 8 Se a Rui Matias, Lda recebe a ordem de compra, o Processo de Gestão de Clientes informa o Departamento Técnico de que o orçamento foi aceite e em que termos foi aceite, para que a obra possa avançar. Nesta fase o responsável pelo processo deve aumentar a comunicação com o cliente para que não haja dúvidas no desenvolvimento do projecto.
- 9 O responsável pelo Processo de Gestão de Clientes mantém também a comunicação com o Processo de Produção para poder ir informando o cliente da fase de produção do produto. Quando este está em fase de conclusão, então o responsável pelo P.G.C. entra em contacto com cliente para avisar que o produto vai ser entregue.
- 11 Podem existir reclamações.
- 12 A IT "Reclamações e assistências" explica quais devem ser as acções a tomar para responder a estes tipos de solicitação.
- 13 A Rui Matias, Lda. garante a assistência pós venda dos seus produtos.
- 14 Este processo é desenvolvido para responder às necessidades do cliente e promover a fidelização e satisfação do cliente.

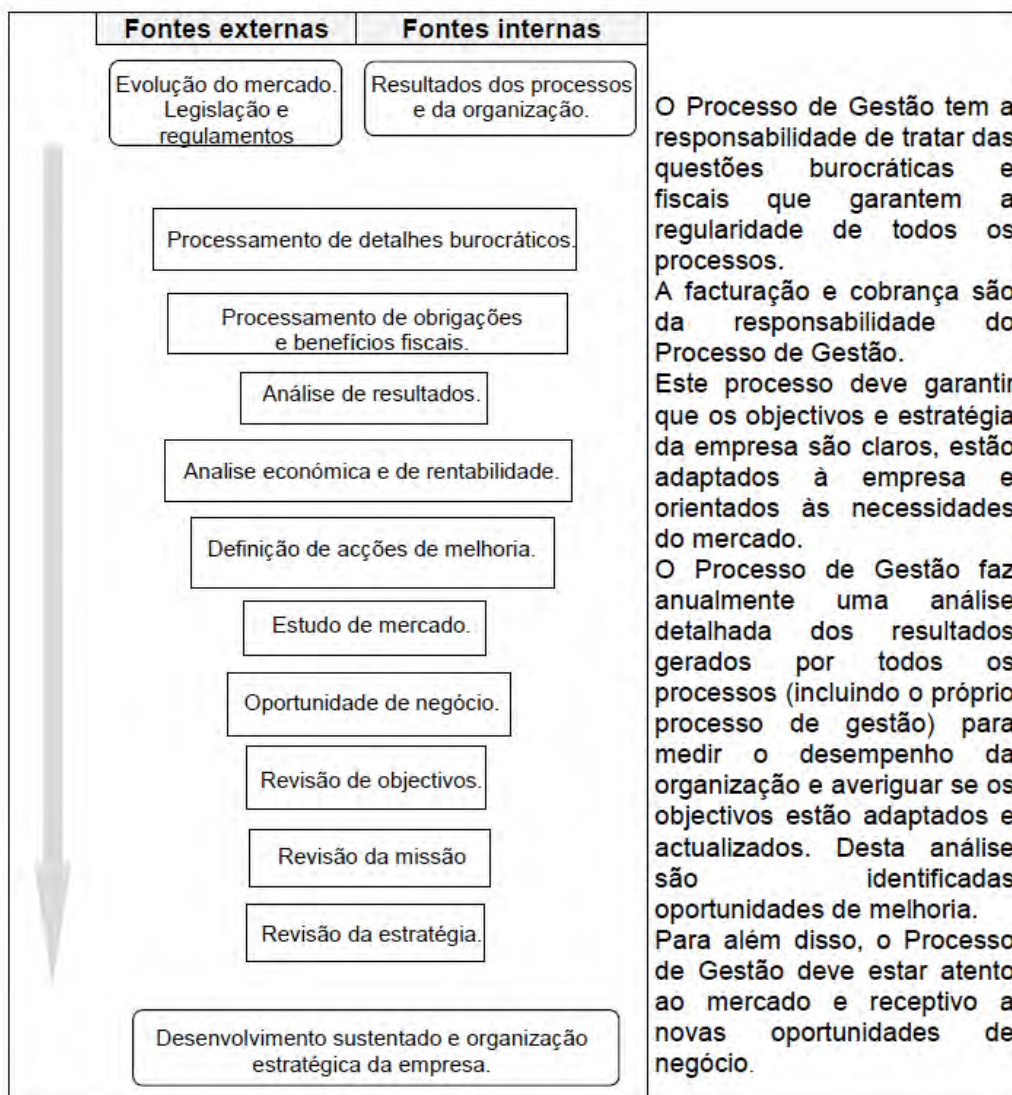
# **ANEXO 4**

Caracterização de processos – Processo de gestão



- **Gestor do processo:** Sr. Rui Matias
- **Objectivo do processo:**  
Garantir o seguimento e controlo adequado das actividades e resultados da organização com o objectivo de suportar uma tomada de decisão eficaz e que proporcione o crescimento sustentável da empresa.
- **Entradas:**  
Legislação e regulamentos. Dados contabilísticos. Análise de registos. Tendências do mercado.
- **Saídas:**  
Proposta de melhoria. Mudanças estratégicas. Revisão de objectivos.
- **Processos de que depende (fornecedores internos):**  
Todos os processos geram resultados para análise do Processo de Gestão.
- **Processos dependentes (clientes internos):**  
Todos os processos estão alinhados com os objectivos e estratégia da Rui Matias, Lda.
- **Indicadores de Desempenho:**
  - Indicadores financeiros e contabilísticos
  - Taxa de crescimento do volume de negócios (%)
  - Exportações/Vendas totais
  - Rentabilidade

• **Descrição do processo:**



# **ANEXO 5**

Caracterização de processos – Manutenção

- **Gestor do processo:** António
- **Objectivo:**  
O Processo de Manutenção tem por objectivo garantir o eficiente funcionamento dos equipamentos de forma a sustentar a produtividade e o desempenho da Rui Matias, Lda. Este processo preocupa-se também com a manutenção das instalações.
- **Entradas:**  
Política, objectivos e estratégia da Rui Matias, Lda.
- **Saída:**  
Infraestrutura eficaz e eficiente que assegura o desenvolvimento sustentado e promove a satisfação dos requisitos do produto.
- **Processos dependentes:**  
Processo de Produção e Processo de Gestão de Clientes.
- **Processos de que depende:**  
Processo de Gestão
- **Indicadores:**
  - N.º de melhorias implementadas
  - N.º de avarias
  - N.º de paragens previstas
  - Tempo de paragem



• Descrição do processo:

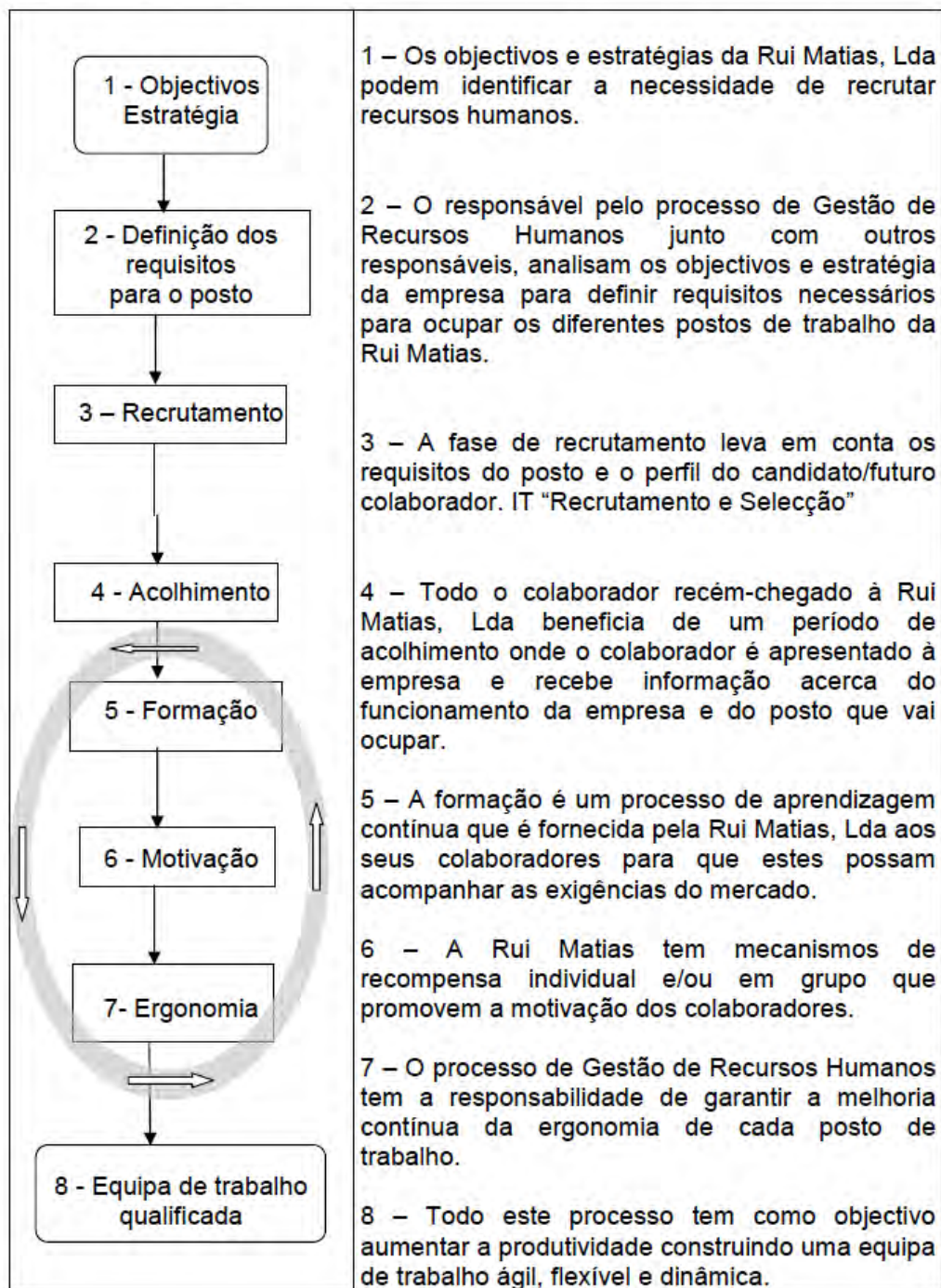
Fluxograma do processo	Descrição
<pre> graph TD     A[1 - Infraestrutura] --&gt; B[2 - Avaliação dos recursos da empresa]     B --&gt; C[3 - Manutenção Preventiva]     C --&gt; D[4 - Manutenção Curativa/Correctiva]     D --&gt; E[5 - Manutenção Produtiva Total]     E --&gt; F[6 - Infraestrutura eficiente]           </pre>	<p>1 – Instalações, equipamentos e serviços necessários para o funcionamento da empresa.</p> <p>2 – O gestor do Processo de Manutenção é responsável por fazer uma avaliação dos recursos que a empresa tem e garantir que estes continuam de acordo com as exigências da estratégia adoptada pela empresa.</p> <p>3 – Toda a infraestrutura é alvo de acções de manutenção preventiva segundo A Instrução de Trabalho “Manutenção de Infraestruturas”.</p> <p>4 – Este tipo de manutenção é aplicável quando ocorrem avarias ou irregularidade na infraestrutura.</p> <p>5 – O processo de Manutenção evolui no sentido de cimentar a manutenção produtiva total, onde todos os colaboradores são capazes de empreender acções de manutenção, identificar oportunidades de melhoria e alertar para novas necessidades.</p> <p>6 – O processo garante uma infraestrutura eficiente e orientada com a estratégia da empresa e requisitos do produto.</p>

# **ANEXO 6**

Caracterização de processos – Processo de gestão de recursos humanos

- **Gestor do processo:** Sr. Rui Matias
- **Objectivo:**  
Desenvolver e manter os melhores recursos humanos, fomentando um clima e uma cultura motivante, de modo que os recursos humanos se comprometam com os objectivos globais da organização e especificamente com uma estrutura ágil, dinâmica e flexível.
- **Entradas:**  
Objectivos e Plano estratégico da empresa.
- **Saída:**  
Empresa alinhada para objectivos comuns. Equipa de trabalho qualificada para as exigências de funcionamento da empresa.
- **Processos dependentes:**  
Todos os processos
- **Processos de que depende:**  
Processo de Gestão
- **Factores críticos:**  
Motivação e formação dos trabalhadores
- **Indicadores:**
  - Taxa de absentismo
  - Tempo de formação
  - N.º de melhorias sugeridas por empregado
  - Índice de satisfação dos colaboradores

• **Descrição do Processo:**



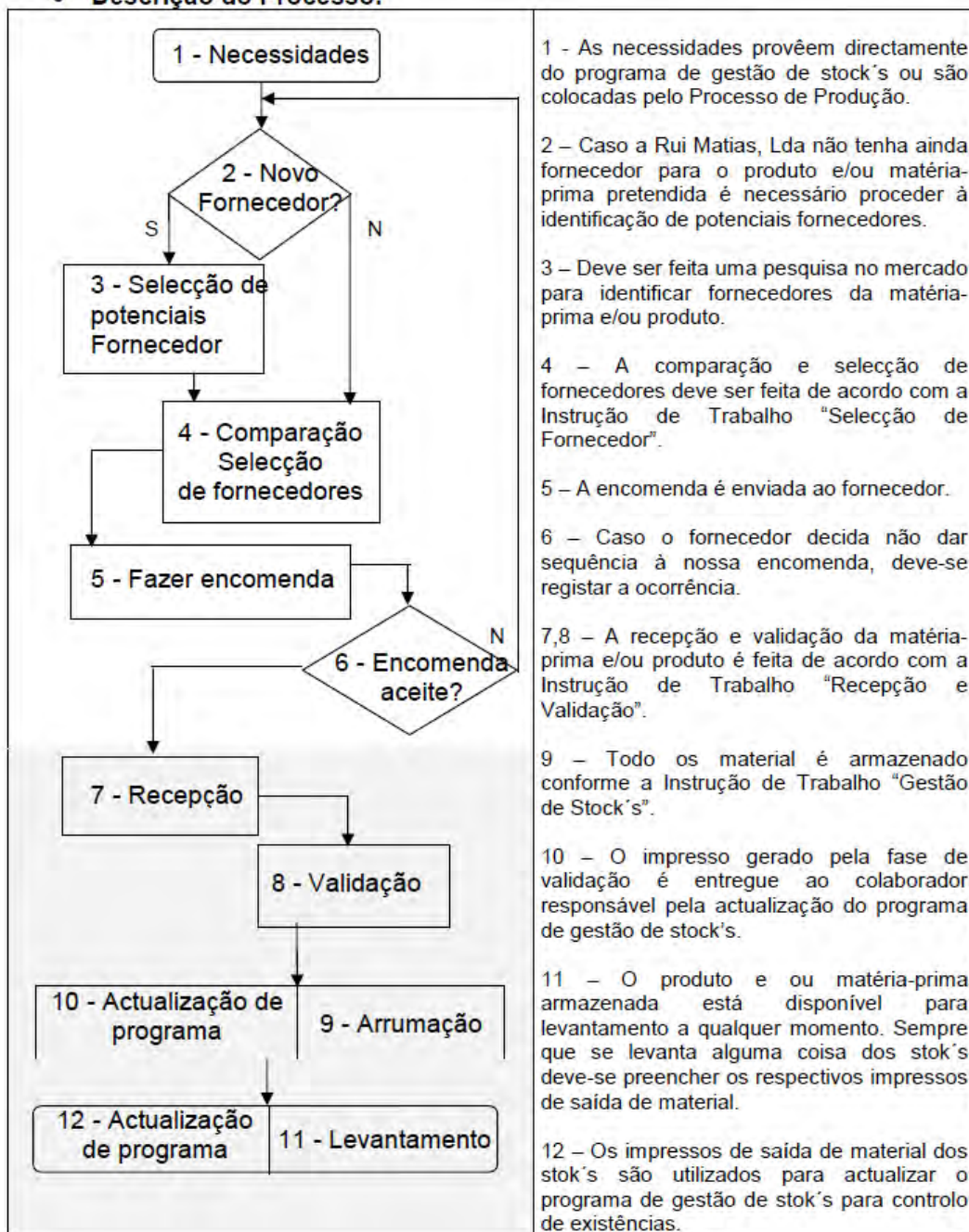
# **ANEXO 7**

Caracterização de processos – Processo de aprovisionamento



- **Gestor do processo:** Rui Costa
- **Objectivo:**  
Garantir a eficiência das compras da Rui Matias, Lda. Assegurar o abastecimento e armazenamento de matéria-prima, produtos e serviços nas melhores condições de custo, qualidade e prazo.
- **Entradas:**  
Necessidades e requisitos de matéria-prima, produtos e serviços. Objectivos e estratégia da Rui Matias, Lda.
- **Saída:**  
Matérias-primas e produtos para clientes internos do processo. Compras orientadas com a estratégia da empresa
- **Processos dependentes:**  
Processo de Produção e Processo de Gestão de Clientes.
- **Processos de que depende:**  
Processo de Produção e Processo de Gestão.
- **Indicadores:**
  - N.º de rupturas de stock.
  - Taxa de entregas fora do prazo
  - Taxa de produto não conforme

• Descrição do Processo:



Todos os anos, no primeiro dia de trabalho do ano e no primeiro dia de trabalho após as férias é feito um inventário das existências em stock. Cruzam-se os resultados do inventário com as existências no programa para determinar desvio. Se a percentagem de desvio atingir um nível elevado de criticidade devem ser tomadas acções correctivas que melhore ou o programa de gestão de stok's ou o sistema de actualização do programa.

A percentagem de desvio é registada para evidenciar a melhoria do sistema.



# **ANEXO 8**

Caracterização de indicadores – Não conformidades

**Nome:** Não conformidades.

**Objectivo:** O presente indicador tem como objectivo avaliar a ocorrência de não conformidades do produto durante o Processo de Realização.

**Periodicidade:** Semestral (Janeiro, Agosto)

**Responsável:** Marco Santos

**Fórmula de cálculo:**  $\frac{\Sigma \text{ de não conformidades}}{\Sigma \text{ de obras}}$

**Variáveis:**

- $\Sigma$  de não conformidades  $\rightarrow$   $\Sigma$  de todas as não conformidades ocorridas entre datas de cálculo do indicador.
- $\Sigma$  de obras  $\rightarrow$   $\Sigma$  de todas as obras concluídas entre datas de cálculo do indicador.

**Recolha de variáveis:** Existe um Relatório de Não Conformidades na área de produção que deve ser preenchido sempre que existe ocorre uma não conformidade e anexado a folha de olhas. Posteriormente este relatório é arquivado junto com o processo da obra.

**Intervalo de validade:** No plano óptimo de produção, o número de não conformidades por obra deveria ser zero. Não sendo possível garantir a perfeição, pretende-se aproximar o mais possível o indicador do valor zero. O valor máximo aceitável para este indicador é definido anualmente de forma decrescente e é registado no campo "Meta" do documento de indicadores do processo de realização.

**Análise de resultados:** O indicador avalia a percentagem de não conformidades no volume produtivo. Quanto menor for o valor das não conformidades, melhor será o desempenho do processo. O valor num plano óptimo de produção seria o valor zero.

O cálculo deste indicador permite ainda analisar a variação de ocorrência de não conformidades e avaliar o peso das não conformidades de criticidade elevada, recorrendo às seguintes fórmulas, respectivamente:

- $\frac{\text{Qualidade}(x)}{\text{Qualidade}(x-1)}$ , onde um resultado  $< 1$ , significa uma melhoria da qualidade entre períodos e  $x$  representa o período actual.
- $\frac{\Sigma \text{ de não conformidades de criticidade elevada}}{\Sigma \text{ de não conformidades}} \times 100$

Os resultados ficam registados no documento de Indicadores do Processo de Realização na folha referente ao indicador. A tabela do indicador permite criar um histórico de dados e o gráfico gerado oferece uma perspectiva visual do desempenho da empresa neste particular.